watch margin
cut unevenly
16-17

QK1
.H38
1877-78
v.16-17

HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. L. Rabenhorst.

16—17

Sechszehnter Band.

Nr. 1—12.

B. 5. 48

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1877.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN LIBRARY
RECEIVED
MAY 26 1950

Mad.
5/26-50.

Inhalt.

Original-Artikel

		Seite
Körnicke, Fr.	Mycologische Beiträge	1, 18, 34
Limpricht, G.	Zur Lebermoosflora der hohen Tatra	59
Magnus, P.	Bemerkungen über einige Uredineen	65
„ „	Zur Kenntniss der Verbreitung der Puccinia Malvacearum Mntg.	145
Nordstedt, O.	Ueber das Anwenden von Glycerin etc.	81
Sauter, Dr. J.	Mycologisches	72
Schiedermayr, Dr. K.	Vorkommen von Puccinia Malvacearum in Oesterreich	97
Schroeter, Dr. J.	Peronospora obducens n. sp.	129
Sorokin, N.	Beitrag zur Kenntniss der Cryptogamenflora der Uralgegend	40, 49
„ „	Vorläufige Mittheilung über zwei neue mikrosk. Pilze	87
„ „	Ueber Synchytrium punctum n. sp.	113
Winter, Dr. G.	Ueber Sporodictyon turicense Wtr.	53
„ „ „	Mycologische Notizen	161
Wollny, Rob.	Ueber die Gallen an Vaucheria	163
„ „	Spirogyra margaritata n. sp.	165

Repertorium.

Auerbach, Dr. L.	Zelle und Zellkern	73
Cohn, Dr. Fd.	Bemerkungen über Organisation einiger Schwärmzellen	76
Cooke, M. C.	Mycographia seu Icones Fungorum P. 1—4; 142.	47
Fischer de Waldheim.	Apençu systematique des Ustilaginees	100
Gesellschaft	naturforschender Freunde in Berlin	131
„	schlesische für vaterländische Kultur in Breslau	88
„	zoologisch-botanische in Wien	44
Kalchbrenner, Car.	Icones selectae Hymenomycetum Hungaricae IV	168
Lindberg, S. O.	Cinclidium latifolium n. sp.	77
„ „ „	Hepaticologiens utveckling fra⁰n äldsta tider till och med Linné	166
Moore, Dr. D.	Report on Irish Hepaticae	138
Niessl, G. v.	Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten	3
Nordstedt, O. et Wittrock, V.	Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae	170, 179
Norman, J. M.	Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum	92, 98
Nowakowski, Dr. L.	Beitrag zur Kenntniss der Chytridiaceen	76
Rabenhorst, Dr. L.	Die Algen Europa's Dec. 246/48 u. 251/52	136, 154
„ „ „	Fungi europäi exsicc. Cent. 23	117
Schroeter, Dr. J.	Ueber Tulostoma Pers.	75
Stahl, E.	Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten	177

Seite

Verein, botanischer, der Provinz Brandenburg 63, 89, 140
Wittrock, V. et Nordstedt O. adjuvanitbus Dr. P. T. Cleve et F. R. Kjellman, Algae aquae dulcis etc. Fasc. 1 et 2 108
Zetterstedt, Dr. J. E. Hepaticae pyrenaicae circa Luchon crescentes 76
Zopf. Thielavia n. g. 114

Notiz S. 16.
Berichtigungen S. 96, 127.
Eingegangene neue Literatur S. 31, 78, 95, 111, 127, 144, 160, 191.
Anzeigen S. 48, 64, 80, 96, 111, 112, 127, 174, 192.
Todesanzeigen S. 32, 48, 128.

Verzeichniss
der in diesem Bande beschriebenen neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

	Seite
Acrospermum decipiens Pass.	118
Accidium Cotoneasteris Kcke.	24
,, lobatum Kcke. . .	36
Agaricus albo-flavus Schlzr.	45
,, dictyotus Klchbr. .	169
,, fodiens Klchbr. . .	169
Anthostomella Poetschii Nssl.	11
Aregma speciosum fr. . . .	21
Ascochyta Nymphaeae Pass.	120
Boletinus Klchbr.	168
Buellia contermina Arn. . .	46
Ceratosphaeria Nssl.	11
,, lampadophora (Bkl. et Kr) .	11
Cercospora Acanthi Pass. . .	123
,, Elaterii Pass. . .	123
,, Nasturtii Pass. .	124
,, Zebrina Pass. . .	124
Cinclidium latifolium Lindb.	77
Clypeosphaereae Nssl. . . .	10
Cordolum Nordenskioeldianum Kjellm.	110
Cosmarium aphanichondrum Nrdst.	179
,, Botrytis Meneg. β mesoleium . .	171
,, cymatopleurum Nrdst. β tyrolicum	172
,, dentatum Wolle.	185
,, didymochondrum Ndst.	174
,, holmiense Ld. β trigonum	172
,, microsphinctum Ndst.	173
,, notabile de By f. ornata	181

	Seite
Cosmarium pectinoides Woll.	186
,, pseudopyramidatum Ld. subsp. stenonotum . .	173
,, phalerostichum Ndst.	171
,, subcostatum Nd.	180
,, subprotumidum Ndst.	180
,, subquadratum Ndst.	172
,, trafalgaricum Wittr.	110
,, trifasciatum Ndst.	181
Cronartium ribicola Diete. .	24
Cryptospora bitorulosa (B.Br.) Nssl.	119
Cylindrospora evanida Kühn	120
Dactylospora n. sp..	46
Delitschia graminis Nssl. . .	13
,, moravica Nssl. .	12
Depazea Xylostei Pass. . .	115
Diaporthe conjuncta Nssl. .	115
,, Helicis Nssl. . . .	14
,, nidulans Nssl. . .	13
b. exigua	14
,, trinucleata Nssl. .	14
Diatrypella eutypoides Nssl.	16
Diplodia Tecomae Pass. . .	119
Enteromorpha minima Naeg. f. glacialis	109
Entyloma Calendulae de By.	107
,, Corydalis de By. .	107
,, Eryngii de By. .	107
,, Ungerianum de By.	107
,, verruculosum deBy.	107
Fusarium globulosum Pass.	122

	Seite
Fusicladicum Sorghi Pass.	122
Geminella Delastrina Schr.	107
,, exotica Schr.	106
,, melanogramma Mgn.	106
Geoglossum hirsutum v. americanum Cke.	143
,, luteum Peck.	143
,, microsporum Cooke et Pck.	143
Gleichenia hispida Mett.	47
Gymnosporangium clavariiforme Dc.	26
,, conicum Dc.	26
,, fuscumaut.	26
,, fusum Dc.	26
,, macropus Lk.	26
Hamaspora Kcke.	22
,, Ellisii Kcke.	23
,, longissima Kcke.	23
Hapalosiphon Brebissonii Kütz β globosum Ndst.	111
Helvella fuliginosa Pass.	148
,, gracilis Peck.	148
,, pusilla Bkl. Br.	149
,, subcostata Cooke	148
Hydnum nanum Saut.	73
Hydrangium nudum Hazsl.	44
Hygrophorus insignis Schlze.	45
Kalmusia Passerinii Rbh.	118
Lascosphaeria gracilis Nssl.	10
Lecania n. sp.	46
Lecidea subcaerulescens Arn.	46
,, subcorticosa Nyl.	46
Lentomita Nssl.	12
,, brevicallis Nssl.	12
,, caespitosa	12
Leptosphaeria aucta Nssl.	119
Lophiostoma pinastri Nssl.	13
Meruleus giganteus Saut.	73
Micrasterias americana Wolle v. recta	186
,, multifida Wolle.	186
,, oscitans v. inflata Wolle.	186
Mitrula vinosa Bkl.	149
Monostroma balticum Wittr.	110
Moriola Norm.	92
,, pyrifera Norm.	93
Mougeotia capucina Ndst.	110
Myrmaecium megalosporum Nssl.	15
Oedogonium crenulatum Witt.	183
,, oblongatum Witt. β major Ndst.	183

	Seite
Oedogonium inversum Wittr.	183
,, ,, β subclusum	109
,, lautumniarum Wittr.	109
,, Montagnei F.Maz. β saxicolum Witt.	183
,, Oryze Wittr.	184
,, pachyandrium Wittr.	184
,, pisanum Wittr.	184
,, psaegmatosporum Ndst.	109
,, Pyrulum Wittr. β obesum Wittr.	182
,, rugulosum Ndst.	109
Pachyderma Schlze.	44
,, Strossmayeri Schlze.	45
Paxillus lactipes Schlze.	45
Peniumphymatosporum Ndst.	171
Peronospora obducens Schr.	130
Peziza adnata Bk. et Ct.	151
,, aluticolor Bk.	149
,, ammophila Duret Lév.	148
,, amplispora Cke. et Pk.	152
,, apiculata Cke.	153
,, arenosa v. Bloxami Ck.	148
,, atrovinosa Ger.	150
,, bella Bk. et Ct.	144
,, caligans Cke.	151
,, carbonigena Bk.	144
,, schistarenaria Saut.	73
,, chrysopela Cke.	151
,, Colensoi Bk.	148
,, crenulata Bk. et Br.	152
,, crucipila Cke. et Ph.	150
,, Cubensis Bk. et Ct.	148
,, cynocopra Dun.	150
,, Darjeelensis Bkl.	150
,, dochmia Bk. et Ct.	150
,, Drummondi Bk.	150
,, echinosperma Bk.	143
,, elachroa Bk. et Ct.	152
,, endocarpoides Bkl.	147
,, epispartica Bk. et Br.	153
,, exasperata Bk.	143
,, flavotingens Bk. et Br.	144
,, globifera Bk.	144
,, griseo-rosea Ger.	151
,, harmoge B. Br.	152
,, hirneoloides Bk.	150
,, inaequalis Bk. et Ct.	149
,, institia Bk. et Ct.	149
,, Japonica Bk. et Ct.	148
,, lechnia Bk. et Br.	150
,, lividula Phl.	152
,, miltina Bk.	143

	Seite
Peziza mirabilis Borsz.	147
,, monilifera Bk. et Ct.	148
,, Mülleri Bk.	143
,, nebulosa Ck.	152
,, pallidula Cooke et Pk.	153
,, palmicola Cke.	150
,, Phillipsi Cke.	147
,, phyllogena Cke.	151
,, pluvialis Cke.	147
,, porphyra Bk. et Ct.	150
,, pseudobadia Cke.	154
,, pulchra Ger.	152
,, quisquiliarum Bk. et Ct.	188
,, radiculosa Bk. et Br.	148
,, retiderma Cke.	153
,, Saccardiana Cke.	153
,, sarmentorum Bk.etBr.	151
,, scabrosa Cke.	153
,, scatigena Bk. et Ct.	147
,, Spraguei Bk. et Ct.	154
,, sterigmatizans Phl.	153
,, subrepanda Ck. et Phl.	151
,, sulcipes Bk.	149
,, tapeina Cke.	152
,, tincturella Cke. et Sac.	153
,, truncicomes Ger.	151
,, ustorum Bk. et Br.	147
,, Venezuelae Bk. et Ct.	149
,, verruculosa Bk. et Ct.	152
,, Wrightii Bk. et Ct.	143
Phallus imperialis Schlzr.	170
Phoma Hennebergii Kühn.	121
Phorcys Betulae Nssl.	11
Phragmidicum furiforme Schr.	21
Phyllachora Cynodontis Nssl.	15
,, didyma Nssl.	15
Pleospora Andropogi Nssl.	4
,, Anthyllidis Auersw.	7
,, discors Ces. de Not.	5
,, donacina Nssl.	5
,, Fuckeliana Nssl.	9
,, helvetica Nssl.	8
,, herbarum Rbh.	6
,, hispida Nssl.	8
,, hispidula Nssl.	8
,, media Nyl.	6
,, microspora Nssl.	3
,, nivalis Nyl.	3
,, phaeocomes Ces. de Not.	8
,, phaeospora Ces. de Not.	9
,, punctiformis Nssl.	5
,, pyernaica Nssl.	4
,, rubicunda Nssl.	8
,, socialis Nssl.	6
Pleospora Tragacanthae Rbh.	118
,, vulgaris Nssl.	6
Prophytroma tubularis Sork.	87
Protomyces Kreuthensis Kühn.	127
Puccinia alpestris Schr.	20
,, alpina Fckl.	18
,, Fuckelii Kcke.	20
,, Hysterium Roehl.	40
,, Lycoctoni Fckl. v. Trolii Kcke.	18
,, Malvacearum Mtgn.	18, 145
,, Morthieri Kcke.	19
,, Oreoselini Kcke.	2, 65
,, Peucedani	17, 65
,, pulchella Peck.	2
,, Sherardiana Kcke.	19
,, Veronicarum Dc.	1
Ramularia ampelophaga Pass.	122
Rhenuphoria Nssl.	11
,, delicatula Nssl.	12
Rhaphiolophora Calaminthae Pass.	118
Rivularia fluitans Cohn.	190
Saccharomyces albicans Rees.	160
Saccopodium gracile Sork.	88
Secoliga annexa Arn.	45
Septoria Orobi Pass.	120
Sorosporium bullatum Schr.	105
,, Cesatii F. de W.	104
,, Junci Schr.	105
,, Saponariae Rud.	105
,, Scabies F. de W.	105
,, Trientalis Wst.	104
Spheconisca Norm.	93
,, austriaca Norm.	97
,, blattaria Norm.	99
,, confusa Norm.	93
,, conjungens Norm.	94
,, ebenea Norm.	95
,, humilis Norm.	99
,, hypocrita Norm.	94
,, indifferens Norm.	99
,, inficiens Norm.	99
,, italica Norm.	98
,, lactuosu Norm.	100
,, obducens Norm.	95
,, rava Norm.	100
,, rimulosa Norm.	99
,, tenebrosa Norm.	94
,, translucens Nrm.	93
Spirogyra elegans Wolln.	166
,, margaritataWolln.	165
Sporidesmium helicosporum Sacc.	123

	Seite
Sporodictyon Hegetschweileri	53
,, Schaererianum Mass.	53
,, turicense Wint.	53
Spumaria alba fr.	31
Staurastrum amoenum It. Cse,	
,, β italicum Ndst.	182
,, bibrachiatum Wolle.	187
,, binaculeatum Wolle.	187
,, cruciatum Wolle.	187
,, cuneatum Wolle.	187
Stysanuas Veronicae Pass.	123
Synchytrium punctum Sork.	113
Thecaphora affinis Schnd.	195
,, aterrima Tul.	195
,, aurantiaca Fingh.	105
,, Cornuana F. de W.	105
,, Dactylidis Pass.	105
,, deformans Dur et M.	105
,, hyalina Fingh.	105
,, inquinans Bk. Br.	105
,, Lathyri Kühn.	105
,, pallescens Fingh.	105
,, pilulaeformis Bkl.	105
,, Westendorpii F. de W.	105
Thielavia Zopf n. g.	114
Tilletia de Baryana F. de W.	107
,, bullata Fckl.	107
,, Colamagrostis Fckl.	107
,, calospora Pass.	107
,, Caries Tul.	107
,, controversa Kühn.	108
,, decipiens Kcke.	30
,, endophylla de By.	107
,, Hordei Kcke.	30
,, laevis Kühn.	107
,, Lolii Awld.	107
,, Magnusiana F. de W.	107
,, Milii Fckl.	107
,, Rauwenhoffii F. deW.	108
,, Secalis Kühn.	29, 108
,, sphaerococca F. de W.	108
Tuburcinia Cesatii Sork.	50
Uredo pirolata Kcke.	28
Urocystis Andropyri F. de W.	106
,, Carcinodes F. de W.	106
,, Colchici Rabh.	106
,, Filipendulae Tul.	106
,, Fischeri Kcke.	34
,, mucalaris F. de W.	106
,, magica Pass.	106
,, Monotropae F. de W.	106
Urocystis occulta Rabh.	106
,, Ornithogali Kcke.	106
,, Orobanches F. de W.	106
,, pompholygodes Rbh.	106
,, Preusii Kühn.	106
,, solida F. de W.	105
,, sorosporioides Kck.	106
,, Tritici Kcke.	34
,, Violae F. de W.	106
Uromyces Aconiti Fckl.	21
,, excavatus Mayn.	71
,, laevis Kcke.	37
,, proëminens Pass.	37
,, scutellatus Lév.	37
,, tuberculatus Fckl.	37
Ustilago ambiens Karst.	102
,, antherarum Fr.	104
,, axicola Bk.	110
,, bromivora F. de W.	102
,, bullata Bk.	102
,, Candollei Tul.	101
,, Carbo Tul.	101
,, Cardui F. de W.	104
,, Caricis Fckl.	103
,, Cesatii F. de W.	103
,, Cramèri Kcke.	101
,, destruens Duby	103
,, Digitariae Rbh.	34, 101
,, Dregeana Tul.	35, 102
,, Duriaeana Tul.	103
,, echinata Schr.	103
,, endotricha Bk.	103
,, Ficuum Rchdt.	102
,, flosculorum fr.	104
,, fusco-virens Ces.	101
,, Fussii Nssl.	103
,, grammica Bk. et Br.	101
,, grandis fr.	101, 125
,, Haesendonckii West.	102
,, heterospora Nssl.	102
,, Heufleri Fckl.	101
,, Holostei de By.	104
,, hypodytes Fr.	101
,, hypogaea Tul.	102
,, intermedia Schr.	104
,, Ichaemi Fckl.	102
,, Junci Schwn.	102
,, Kühniana Wolff.	104
,, leucoderma Bk.	102
,, longissima Lév.	101
,, Luzulae Sacc.	103
,, Lygei Rabh.	101
,, Maclagani Bk.	102
,, marina Dur.	102
,, Maydis Lév.	103

		Seite
Ustilago	Montagnei Tal. . .	102
,,	neglecta Nssl. . . .	103
,,	Notarisii F. de W.	103
,,	olivacea Tul. . . .	103
,,	Ornithogali Kühn. .	102
,,	pallida Schstr.. . .	104
,,	,, Kcke. . . .	34
,,	Parlatorei F. de W.	104
,,	Passerinii F. de W.	101
,,	Penniseti Rbh. 35,	101
,,	Phaeonicis Cda. . .	102
,,	pilulaeformis Tul. .	102
,,	Rabenhorstiana Kh.	10
,,	receptaculorum fr. .	104
,,	Reiliana Kühn. . .	103
,,	Sacchari Rbh. . .	102
,,	Salvei Bk. et Br. .	103
,,	Salvetti Bk. et Br. .	103
,,	Schwe.n tzii Tul. .	104
,,	Scirpi Kühn. . . .	102
Ustilago	Scleriae Tul. . . .	102
,,	Secalis Rbh. . . .	104
,,	segetum Dittm. . .	101
,,	Setarine Rbh. . . .	103
,,	Sorghi Pass. . . .	101
,,	subinclusa Kcke. .	103
,,	Succisae Magn. . .	104
,,	trichophora Kze. .	36
,,	Tulasnei Kühn. . .	101
,,	typhoides Bk. et Br.	101
,,	umbrina Schr. . .	102
,,	urceolorum Tul. . .	102
,,	utriculosa Tul. . .	104
,,	Vaillantii Tul. . .	102
,,	vinosa Tul.	103
,,	violacea Tul. . . .	104
,,	vittata Bkl. . . .	102
Valsella	minima Nssl. . . .	15
Wynnea	Bkl. et Ct.	147
Zanardinia	collaris Cr. . . .	89

№ 1. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Januar.

Inhalt: Fr. Körnicke, Mykologische Beiträge. (Fortsetzung.) — Repertorium: G. v. Niessl, Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. (Schluss.) — Notiz. — Anzeige.

Mykologische Beiträge

von Fr. Körnicke.

(Fortsetzung.)

Puccinia Veronicarum DC.

α. fragilipes Kcke. Teleutosporis deciduis, obovatis vel ovalibus, medio evidenter constrictis, vertice laetius incrassatis vel late apiculatis, fuscis; stipite multo longiore, abrupte inserto, tenuissimo, hyalino, persistente; versus apicem fragili. — Hypophylla in Veronica urticifolia prope St. Niklaus Ct. Valesiae Helvetiae (et Ver. Ponae teste DC.).

β. persistens Kcke. Teleutosporis persistentibus, oblongis, medio parum constrictis, vertice angustatis et incrassatis, laete fuscescentibus, propter germinationem cito hyalinis, basi in stipitem longiorem latum hyalinum angustatis. — Hypophylla in Veronica spicata (prope Graudenz) aliisque generis speciebus.

Die Häufchen pflegen in gedrängten Gruppen zu stehen, wie dies meist bei Leptopuccinia der Fall ist. Die Varietät β stimmt auch sonst mit dieser Abtheilung, indem die Räschen polsterförmig sind. In der Jugend hat auch die Var. *α* dasselbe Aussehen, bald aber erscheinen die Häufchen von dem losen braunen Pulver der abgefallenen Sporen verwischt. Auf der Oberseite der Blätter von Veronica urticifolia bildet diese Varietät blutrothe, von einem gelben Hofe umgebene Flecken. Ihre Sporen sind dunkler, im Verhältniss zur Dicke viel kürzer, meist stark eingeschnürt und an der Einschnürung durch Druck leicht trennbar. Die sehr dünnen Stiele (bei Var. β sind sie breit und flach) brechen etwas unter ihrer Spitze leicht ab und so gehört die Varietät zur Abtheilung Micropuccinia. Während die Var. β (wie Leptopuccinia) schon auf der noch in voller Vegetation stehenden

MISSOURI BOTANICAL RECEIVED MAY 26 1950

Nährpflanze keimt, scheint die Var. *a* (wie Micropuccinia) erst später zu keimen. Demnach hielt ich beide anfangs für verschiedene Arten (ähnlich wie auf Betonica), fand aber später beide in Rhbst. hb. myc. ed. 2,682 in demselben Rasen vereinigt. Wir würden daher hier für Puccinia einen ähnlichen Fall haben, wie bei Gymnosporangium fuscum autt. nec DC.: längere hellere und kürzere dunklere Sporen. Für die letzteren vermuthet Rees eine längere Dauer der Keimfähigkeit. — Sämmtliche Autoren (schon Poiret Enc. meth. 8 246) citiren bei Pucc. Veronicarum DC. fl. fr. 2, pag. 594. Aber dieser Band schliesst mit pag. 590 ab. Auch sonst habe ich diese Art weder in diesem noch im 5. Bande gefunden. Poiret l. c. giebt den Text de Candolle's wieder und daraus ergiebt sich, dass dieser unsre var. *a* vor sich gehabt hat. Er nennt die Sporen sehr kurz gestielt, was leicht erklärlich ist, da sie sehr bald kurz unter ihrer Basis abbrechen.

Puccinia pulchella Peck in Thüm. Mycoth. 544 auf Ribes prostratum L'Herit stimmt völlig mit P. Ribis DC. (P. granulata d. By). Auffallend ist, dass Corda Ic. fung. IV, 17 den Pilz auf der Unterseite des Blattes angiebt, während er doch der Hauptmasse nach auf der Oberseite hervorbricht.

Puccinia Oreoselini Kcke. nec. Fuckel. Uredo Oreoselini Str. in Wetter. 2,97 fig. 16 Puccinia Umbelliferarum Fisch. in Rbhst. f. e. 2086. Aecidium ignotum. Acervis uredinis et teleutosporarum petiolos eocrumque partitiones longitudinaliter occupantibus et intumescentibus et torquentibus, apertis, epidermide tenui lacerata cinctis. Uredo ferruginea; sporis obovatis vel subglobosis, episporio valde incrassato tuberculato. Teleutosporis oblongis, obtusis, vertice levissime incrassatis, medio parum constrictis, subtiliter tuberculatis, saturate fuscis, pedicellatis, pedicellis longitudine sporas aequantibus, hyalinis. — Auf den Blattstielen und deren Theilungen von Peucedanum Oreoselinum Mnch. (oft lang) gestreckte Anschwellungen und Verkrümmungen hervorrufend. Von Fischer bei Demmin in Pommern, von mir bei Memel im Juni 1865 (nur Uredo), bei Wehlau (Prov. Preussen) im Juni 1866 mit beiderlei Sporen und bei Graudenz im Juli 1866 ebenfalls mit beiderlei Sporen gesammelt. — Strauss sagt von seiner Uredo Oreoselini: Aestate ex Athamanthae Oreoselini petiolis nervisque primariis variis in modis contortis atque inflatis bullatin prorumpit pulvis spadiceus etc., was trefflich auf unsere Art passt. Als fraglich citirt er Uredo bullata Pers. (Synops. 222). Diese gehört wahrscheinlich zu P. umbelliferarum, welche an trocknen

Stengeln von Umbelliferen höckerartig und mit der Oberhaut noch bedeckt auftritt. (Vergl. Cooke fung. brit. exs. 42 und Handb. II, 503 als Pucc. bullaria Lk.). Dasselbe gilt von Bullaria umbelliferarum DC. Fl. fr. II, 226 und Pucc. Bullaria Lk. sp. pl. VI, 2,78. — Die Teleutosporen der Pucc. Oreosebini Kcke. brechen gewöhnlich dicht unter ihrer Basis ab, so dass sie sehr kurz gestielt erscheinen. Das Auftreten des Pilzes an den Blattstielen und ihren Verzweigungen (äusserst selten tritt ein Räschen auf der Blattfläche auf), sowie die dadurch hervorgerufenen Anschwellungen und Verkrümmungen lässt diese Art leicht von den meisten Puccinien unterscheiden, welche auf Umbelliferen schmarotzen. Die Puccinia enormis Fckl. auf Chaerophyllum aureum, welche darin ähnlich ist, hat glatte Teleutosporen. Die P. Aegopodii LK. kann mit ihr nicht verwechselt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Repertorium.

G. v. Niessl, Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Mit einer Tafel. Brünn, 1876.

(Schluss.)

Pleospora nivalis n. sp. Perithecia in matrice parum denigrata gregaria, saepe stipata, erumpentia, mox libera, majuscula (0.5 mm. fere aequantia) subglobosa paulum depressa, ostiolo minutissimo, umbilicata sed nunquam collapsa, duriuscula, coriacea, atra, pilosa; pili concolores inferne laxi, superne rigidi elegantissime radiatim divergentes; ascis valde elongatis, angustis, subtubulosis, 130—160 lgs., 14—17 lts., stipite brevi, sporidiis 8 distincte oblique monostichis, clavate-oblongis ob partem superiorem parum protuberantem, plerumque rectis sed saepe inaequilateralibus, utrinque acutiusculis vel acutis, transverse (maturis) 7 septatis medio valde constrictis, sepimento in longitudine uno saepe imperfecto, 22—26 lgs., 9—10 lts., saturate melleis denique subfuscis. Paraphyses parum superantes tenellae articulatae ramulosae.

An Alsine sedoides im Engadin (Burnat).

c) Perithecia basi fibrillosa ceterum glabra, sporidia ovata, oblonge-ovata, ellipsoidea vel parum cymbiformia.

Perithecia exigua, plerumque totum innata, ostiolo minutissimo.

Pleospora microspora n. sp. Perithecia disseminata in matrice mox dealbata mox canescente, innata, subglobosa, exigua (vix 150 diam.) submembranacea, atro-fusca,

basi fibrillosa, ostiolo punctiformi prominulo; ascis subcylindraceis vel parum clavatis, stipite brevi 63—70 lgs., 12—13 lts. 8 sporis, sporidiis farcte distichis rarius per ascorum extensionem oblique monostichis oblonge-ovatis, subpyriformibus, plerumque inaequilateralibus, transverse 3 septatis demum interdum sepimentis secundariis 5 divisis, constrictisque, loculo secundo paulo inflato, loculis mediis in longitudine 1 septatis, e melleo fuscidulis, episporio tenuissime striate plicato. Paraphyses copiosae parum superantes sparse ramulosae.

Pycnidia disseminata, seriata, subglobosa fusco-atra membranacea, ostiolo punctiformi; macrostylosporis ovateoblongis vel subpyriformibus 13—15 lgs., 7 lts., transverse 3 septatis nonnunquam in longitudine divisis, fuscis.

Auf dürren Halmen und Scheiden von Phragmites bei Eisgrub in Mähren.

P l e o s p o r a A n d r o p o g i n. sp. Perithecia in matrice haud mutata spara, tecta, minuta (150—170 diam.) depresse globosa, glabra, atro-fusca, membranacea, ostiolo punctiformi emergentia; ascis clavate-oblongis superne late rotundatis, stipitatis, 90—96 lgs., (stip. 6—8), 24—27 lts., 8 sporis; sporidiis laxe distichis, oblique ovoideis seu inaequilateralibus, utrinque rotundatis medio constrictis, transverse 3 septatis loculis mediis in longitudine 1 septatis, 18—21 lgs., 10—12 lts., badiis. Paraphyses superantes simplices vel laxe ramosae, gattulatae.

Pycnidia gregaria, tecta, depressa, haud ostiolata, submembranacea 200 diam., atro-fusca, stylosporis cylindracee-oblongis rectis, utrinque rotundatis, medio septatis, non constrictis 4 nucleatis, melleis 18—21 lgs., 4 lts.

An Andropogon Allionii bei Meran.

P l e o s p o r a p y r e n a i c a n. sp. Perithecia in matrice canescente sparsa, tecta, demum erumpentia, subglobosa, minuta (160—190 diam.) atra, membranacee-coriacea, glabra, nitida, ostiolo papillaeformi; ascis oblongis, stipite brevi 60—70 lgs., 15—17 lts., sporidiis 8, distichis, ovoideis, obtuse rotundatis, sed inferne parum attenuatis, transverse 4, in longitudine 1 septatis, atro fuscis, episporio subopaco obscure striato 18—20 lgs., 10 lts. Paraphyses perparum uperantes simplices guttulatae.

An dürren Blättern von Draba tomentosa aus den Hochpyrenäen.

An den kleinen Schläuchen und Sporen, welch' letztere eine zart gestreifte Membran besitzen, leicht zu erkennen. Die Anzahl der Quertheilungen ist constant 4. Gewöhnlich durchzieht nur die mittleren Zellen eine Längswand.

Pleospora donacina (Fries?) Sphaeria donacina Fries. sec. Castagne. Perithecia in matrice expallente vel canescente disseminata, parenchymate innata, perexigua (150—200) subglobosa, atra, coriacee-membranacea, glabriuscula, ostiolo papillaeformi distincto erumpente; ascis late clavatis stipite brevi, 8sporis 105—140 lgs., 21—24 lts., sporidiis semper distichis, oblique oblongis, inaequilateralibus, vel parum cymbiformibus, colore diluto e virescente luteo transverse 5—6, in longitudine 1—2 septatis, infra medium valde constrictis, 26—29 lgs., 10—11 lts., membrana diaphana. Paraphyses parum superantes confertae subcoalitae simplices vel sparse ramulosae.

An Blättern von Arundo Donax bei Marseille (Castagne).

Pleospora punctiformis n. sp. Perithecia in matrice vix mutata sparsa vel approximata, minutissima, globosa, demum collapsa (100—120 diam.) membranacea, atra, glabra, ostiolo exiguo; ascis oblonge-clavatis stipite brevi abrupto, 80—100 lgs., 21—24 lts., 8 sporis, sporidiis distincte distichis, oblongis, paulum curvatis, seu parum cymbitormibus, transverse 7 septatis constrictisque, in longitudine plerumque sepimento uno subpercurrente rarius 2, loculo quarto paulo inflato, badiis, episporio tenuissime obscure striato, 23—25 lgs., 9—11 lts. Paraphyses superantes latae, articulatae simplices vel sparse ramosae.

An Blättern von Brachypodium pinnatum. Prag.

Pleospora discors (Montgn.) Ces. de Not. schem. sfer. 44. Sphaeria discors Montgn. fl. Alger. I. 539. Sylloge 243. Perithecia sparsa in matrice vix mutata, plerumque epiphylla, globosa exigua (100—120 diam.) fragile coriacea vel membranacea, basi fibrillosa, ceterum glabra, tecta, demum vertice erumpentia, ostiolo mox punctiformi mox papillaeformi; ascis paucissimis, amplis, ex oblongo subclavatis, stipite brevi abrupto, curvato, 8 sporis, 120—140 lgs., 27—32 lts., sporidiis laxe distichis interdum submonostichis, oblonge-ovoideis, seu parte inferiori oblongo subaequali, superiori ovoidee-inflato, utrinque obtuse rotundatis rectis vel inaequilateralibus, medio valde constrictis, transverse 7 septatis, in longitudine 1—4 divisis, e melleo fuscidulis vel subfuscis, 27—35 lgs., 13—16 lts., plerumque (an semper?) strato gelatinoso cinctis; episporio saepe tenuissime obscure striato. Paraphyses fugaces, stipatae.

An den Blättern verschiedener Carex-Arten, wie es scheint, besonders in den Alpen.

var. b) valesiaca. Peritheciis fere duplo majoribus 170—210 diam., ostiolo brevi cylindrico, sporidiis magis

elongatis 33—40 lgs., 13—14 lts., plus minus attenuatis, medio minus constrictis, colore melleo, minus saturata.

An Carex hispidula bei Zermatt (Favrat).

var. c) microspora. Peritheciis basi pilis paucis, strictis; ascis sporidiisque minoribus. Asci 90—105 lgi., 18—21 lti., spor. 21—24 lgi., 10—12 lti.

An Carex aterrima vom Grossglockner.

Pleospora socialis Nssl. et Kunze n. ps. Perithecia dense gregaria vel caespitosa sub epidermide turgida maculiformi fuscata nidulantia, depresse globosa, minuta (200 diam.) atra, membranacee-coriacea, basi fibrillosa, ceterum glabra, ostiolo papillaeformi; ascis valde elongatis, clavate-cylindraceis, subtubulosis in stipitem attenuatis, 8 sporis, 140—160 lgs., 12—14 lts., sporidiis monostichis, oblongis vel ellipsoideis, utrinque late rotundatis, plerumque rectis, transverse 5 septatis constrictisque, sepimento in longitudine uno, 18—25 lgs., 9—11 lts., pallide aureis vel luteis, membrana dilute colorata. Paraphyses haud superantes latae, articulatae, ramosae.

C Perithecia minuta — majuscula, coriacea, ostiolo crassiusculo, papillaeformi, vel subconico, erumpente.

Pleospora vulgaris n. sp. Perithecia sparsa in matrice haud mutata vel fuscescente sub epidermide nidulantia, depresse globosa basi applanata, mox collabescentia, minuta (250 diam.) glabra, basi fibrillosa, atro-fusca, tenue coriacea, ostiolo papillaeformi; ascis subcylindraceis, cylindracee-clavatis vel subclavatis in stipitem attenuatis 80—140 lgs., 10—15 lts., sporidiis 8, plerumque monostichis vel versus asci apicem laxe distichis, vel omnino distichis, ovate ellipsoideis, obtuse rotundatis, plerumque parum inaequilateralibus 15—21 lgs., 8—10 lts., transverse 5 septatis constrictisque, maxime medio, loculis 4 mediis in longitudine 1 septatis, loculis ultimis plerumque integris, olivacee-lutescentibus vel saturate melleis, demum saepe fuscidulis. Paraphyses superantes, articulatae simplices vel sparse ramosae.

a) monosticha. Asci elongati, tubulosi 110—140 lgi., sporidia monosticha vel versus apicem laxe disticha.

An Solanum tuberosum, Erysimum odoratum, Agrostemma Githago, Dianthus Armeria, Verbascum, Alliaria, Arabis sagittata.

b) disticha. Asci breves, clavati 75—90 lgi. sporidia disticha.

Auf Galium Aparine, verum und Mollugo, Lappa major, Rumex sanguineus.

Pleospora media n. sp. Perithecia in matrice vix mutata vel paulum denigrata plus minus gregaria, tecta, depresse

globosa demum collapsa, fusco atra, coriacea duriuscula (250—300 diam.) ostiolo papillaeformi, basi fibrillosa, ceterum glabra; ascis oblonge-clavatis sporidiis distichis, interdum per extensionem clavatis vel subtubulosis, spor. fere monostichis, stipite brevi 80—100 lgs., 15—18 lts., sporidiis oblonge- vel ellipsoideeovatis, rectis inaequilateralibus, utrinque late rotundatis, transverse 5 septatis, medio plus minusve constrictis, sepimento in longitudine uno, percurrente, 18—23 lgs., 10—11 lts., ex aureo fuscis. Paraphyses articulatae simplices vel sparse ramosae.

An Galium Mollugo und verum, Echium vulgare und Ballota nigra.

P l e o s p o r a h e r b a r u m Rabh. emend. Perithecia plerumque disseminata, sparsa vel interdum approximata in matrice haud mutata epidermide tecta denique liberata, depresse globosa basi applanata majuscula (250—450 diam.) mox collabescentia plana vel concava, umbilicata, praeter basim pler. plus minus fibrillosam, glabra, atra, coriacea, ostiolo papillaeformi vel conico, retuso, rarius paulum elongato; ascis initio subovatis demum ex oblongo clavatis, stipitatis, 8 sporis 90—165 (plurimis 120—150) lgs., 24—40 (plerumque 27—30) lts.; sporidiis distichis, ovate-oblongis seu parte superiori plus minus ovoidee inflato, parte inferiori oblongo, utrinque obtuse rotundatis rarius superne paulum attenuatis, 7 transverse septatis constrictisque, maxime medio, 2—3 septatis in longitudine, luteis, subaureis, plerumque e melleo fuscidulis vel subfuscis et fuligineis, membrana diaphana nunquam opaca, 24—40 (pler. 27—33) lgs., 12—16 (pler. 13—15) lts. Paraphyses parum superantes latae, articulatae simplices rarius ramosae.

Auf dürren Stengeln der verschiedensten dicotyledonen Pflanzen, auch an Blättern der Bäume und Sträuche sehr gemein und unter normalen Verhältnissen gewöhnlich gegen Ende des Frühlings reifend.

P l e o s p o r a A n t h y l l i d i s Auersw. im Tauschverein. Perithecia in matrice immutata vel dealbata sparsa, tecta, demum vertice erumpentia, majuscula (300—400 diam.) hemisphaerica, interdum paulo depressa, atra, glabra, coriacea, ostiolo conico, brevi; ascis oblonge-clavatis stipite brevi curvato, 120—150 lgs., 30—33 lts., sporidiis 8 distichis, ovate-oblongis, seu oblongis parte superiori ovate-inflato, rectis vel parum inaequilateralibus utrinque obtuse rotundatis transverse pluri- (13—15) septatis, sepimentis in longitudine 3—4, 30—38 lgs., 13—18 lts., atrofuscis subopacis. Paraphyses superantes, crassae, articulatae coalitae.

An dürren Stengeln von Anthyllis montana Peña de Oroel in Spanien.

Pleospora rubicunda n. sp. Perithecia in parenchymate rubro tincto plus minus gregaria, epidermide tecta, demum vertice erumpentia hemisphaerica, paulum depressa sed nunquam collapsa, majuscula (350 diam.) atra, glabra, dure coriacea, ostiolo crasso, conico retuso, perforato; ascis clavatis, stipite brevi 140—160 lgs., 18—22 lts., sporidiis 8, versus asci apicem distichis, inferne monostichis interdum per ascorum extensionem submonostichis ex ovate-oblongo cymbiformibus, utrinque attenuatis, obtusiusculis, transverse 10—11 septatis constrictisque, sepimentis in longitudine 2—3, melleis, 30—33 lgs., 11—13 lts. Paraphyses multae, valde superantes, articulatae laxe ramosae.

An dürren Stengeln von Sambucus Ebulus.

d) Perithecia setigera vel vertice saltem fasciculo setarum instructa, sporidia ovata, oblonge ovata vel ellipsoidea.

Pleospora helvetica n. sp. Perithecia sparsa, tecta, in matrice immutata, minuta (180—200) hemisphaerica, atra, submembranacea basi pilosa, vertice erumpente pilis rigidis concoloribus instructa, ostiolo papillaeformi, ascis clavatis, stipitatis 90—120 lgs., 18—21 lts., sporidiis 8, distichis, oblonge-ovatis, plerumque obtuse rotundatis sed interdum superne parum acutiusculis rectis vel haud inaequilateralibus, transverse 7 septatis, sepimentis in longitudine 1—3, medio valde constrictis, atrofuscis episporio demum subobaco, 21—24 lgs., 9—11 lts. Paraphyses parum superantes apice ramulosae.

An dürren Stengeln von Androsace Chamaejasme aus den Berner Alpen und solchen von Artemisia spicata auf dem Gross-Venediger.

Pleospora hispidula n. sp. Perithecia sparsa in matrice vix mutata, tecta, globosa, exigua (100—130 diam.) coriacee-membranacea, atra, basi fibrillosa, vertice setis rigidis, sparsis, rectis atris (45 circa lgs.) instructa, ostiolo minutissimo papillaeformi fimbriato vel penicillato; ascis multis, oblonge-clavatis 90—95 lgs., 18—22 lts., stipite brevi curvato, 8 sporis, sporidiis farcte distichis, elongate ovoideis, utrinque obtuse rotundatis, plerumque rectis 24—29 lgs., 11—12 lts., transverse 7 septatis, medio non valde constrictis, in longitudine 1—3 septatis, atro-fuscis, episporio tenuissime obscure striato. Paraphyses distinctae, multae, superantes laxe ramulosae.

An Carex ustulata: Valée des baignes, Schweiz.

Pleospora phaeocomes Ces. de Not. schem. sfer. 44. Sphaeria phaeoc. Berk. et Br. brit. fung. Nr. 207. Perithecia sparsa in matrice haud mutata vel parum denigrata sub epidermide nidulantia demum saepe libera, de-

presse-globosa, mox collapsa, media magnitudine (250 diam.) atra, coriacea, basi valde fibrillosa, versus apicem setigera. Setae nunc divergentes nunc comatae, rigidae, simplices opacae atrae; ascis clavatis dein clavate-cylindraceis 8 sporis, stipite brevi, 75—115 lgs., 15—18 lts., sporidiis initio distichis demum plerumque oblique monostichis, oblonge- vel ellipsoidee-ovatis, rectis, interdum inaequilateralibus, utrinque late rotundatis, transverse 5 septatis, medio plus minus constrictis, sepimento in longitudine uno percurrente, ex aureo saturate fuscis infimo subopacis 18—21 lgs., 9—11 lts. Paraphyses sparse ramosae.

An abgeschnittenen Ranken von Vitis vinifera.

P l e o s p o r a h i s p i d a n. sp. Perithecia gregaria in matrice fuscescente vel canescente sub epidermide nidulantia vertice erumpentia, depresse-globosa, collabescentia, ab ostiolo papillaeformi umbilicata, majuscula (300—350 diam.) atra, coriacea, basi fibrillosa, superne setis sparsis brevibus rigidis simplicibus atris instructa; ascis oblonge-clavatis stipite brevi, 8 sporis, 90—130 lgs., 18—22 lts., sporidiis distichis, interdum per extensionem ascorum submonostichis, oblonge-ovatis rectis vel inaequilateralibus, rotundatis, vel superne parum acutiusculis, transverse 7 septatis, medio constrictis, in longitudine 1—2 septatis, 21—27 lgs., 10—13 lts., fuscis. Paraphyses sparse ramosae.

Auf dürren Stengeln von Artemisia vulgaris.

P l e o s p o r a F u c k e l i a n a. Pl. Androsaces Fckl. fungi rhen. Nr. 2650. Symb. 3. Nachtr. 19. Perithecia sparsa in matrice immutata nidulantia demum vertice erumpentia, minuta (150—200 diam.) subglobosa, coriacee-membranacea, atra, ostiolo papillaeformi exiguo, setis rigidis divergentibus, crassis, simplicibus ornato; ascis amplissimis ovate-oblongis stipite brevissime 110—140 lgs., 36—50 lts., sporidiis 8, grandiusculis, initio farcte 3—4 stichis, demum distichis, ovate-pyriformibus superne late rotundatis, inferne attenuatis, acutiusculis, rectis interdum inaequilateralibus, medio paulo vel vix constrictis, transverse 7—9 septatis, sepimentis in longitudine 1—3, atro fuscis demum subopacis, episporio tenuissime ruguloso, fragili, 38—45 lgs., 21—25 lts.

An alpinen Androsace-Arten zuerst von Fuckel gefunden. An Silene acaulis bei Bozen (Hausmann in Dr. Winter's Herbar., mit Leptosph. Hausmanniana Auersw.).

e) Perithecia setigera, sporidia oblonga, rhomboidea fusoidea vel lanceolata.

P l e o s p o r a p h a e o s p o r a (Duby) Ces. et de Not. schema sfer. 44. Sphaeria phaeosp. Duby in Rabh. herb. Mycol. ed. II. 1934. Pl. Venziana Sacc. Nuovo giornale bot.

VII. 308. Perithecia sparsa, in matrice haud mutata vel plus minus denigrata erumpentia, subglobosa, atra, minuta (150—200 diam.) submembranacea, basi fibrillosa, superne setis nigris rigidis divergentibus instructa, ostiolo exiguo; ascis initio ovate oblongis demum saepe oblonge-clavatis, amplis stipite brevi abrupto, 60—140 lgs., 20—30 lts., sporidiis 8 e rhombideo fusoideis vel lanceolatis, rectis, curvatisve, utrinque plerumque plus minus attenuatis, transverse 7-, in longitudine 2—4 septatis, atro fuscis, membrana infimo subopaca subfragili, 27—42 lgs., 13—15 lts. Paraphyses pauces superantes tenellae simplices.

a) megalospora sporidiis elongatis fusoidee-lanceolatis, acutatis plerumque curvatis medio haud vel vix constrictis, 36—42 lgs., 13—15 lts.

Von Duby auf einem Sempervivum am Mont-Cenis, von mir selbst auf Facchinia lanceolata in Tirol gesammelt. Völlig übereinstimmend auf beiden Substraten.

b) brachyspora sporidiis abbreviatis rhomboideofusoideis, saepe obtusiusculis, plerumque rectis, medio constrictis 27—34 lgs., 13—15 lts.

Lasiosphaeria gracilis n. sp. Perithecia superficialia in strato tenuissimo fibrilloso effuso insidentia, globosa, membranacea, atro fusca, minuta (150—180), setis rigidis divergentibus diametro perith. subaequantibus ornata, ostiolo haud visibili; ascis anguste-tubulosis vix stipitatis, flexuosis, 110—150 lgs.; 9—10 lts., sporidiis 8, parallele stipatis, filiformibus, longissimis, fere ascorum longitudine, angustis, 2 lts., flexuosis vel involutis, obscure multiseptatis guttulatisque, subhyalinis. Paraphyses superantes tenuissimae ramulosae.

An stark faulenden Blättern von Iris Pseud' Acorus bei Brünn und bei Rastatt in Baden (Dr. Schroeter) Juni, Juli.

Clypeosphaereae. Diese Familie umfasst nach dem Verf. unter den Sphaerieen mit einfachen Sporen eine Reihe, welche sich schon habituell dadurch auszeichnet, dass die Perithecien ausser gewissen Eigenthümlichkeiten von einem aus derbwandigen gewissermassen verschmolzenen Hyphen gebildeten dünnen Stroma überlagert sind. Sie besitzen meist dunkelgefärbte opake Sporen.

Bei den hierher gehörenden Arten macht Verf. auf eine nicht zu unterschätzende Eigenthümlichkeit der Schläuche aufmerksam. Die innere Schlauchmembran ist nämlich bei manchen Arten an der Spitze verdickt und durchbohrt (Gnomonia, Ceratostoma, Diaporthe etc.), bei andern nicht (Pleosporeen Massarien etc.). Zu ersteren gehören auch Anthostomella Sacc. und Maurinia Niessl. Verf. fand diese Ver-

dickung auch bei Arten mit 2zelligen Sporen. Ein Beispiel liefert er in seiner neuen Gattung Phorcys mit folgender Diagnose: Ascorum membrana interna apice incrassata perforataque. Paraphyces distinctae. Sporidia didyma, (huc usque) fusca vel nigricantia.

Hierauf wendet sich Verf. zu dem Tribus Clypeosphaeriaeae: Perithecia in corticis vel foliorum parenchymate immersa, strato tecta, celluloso, quasi pseudostromatico, atro, fusco vel badio, plerumque, nitido, mox clypeiforme rotundato vel elliptico, mox minus limitato. Verzeichnet und beschrieben sind 2 nov. sp., nämlich:

Anthostomella Poetschii n. sp. Amphisphaeria umbrinella Fckl. Symb. S. 159 fungi rhen. 2028 nec de Notaris! Perithecia sparsa, immersa, demum erumpentia, strato pseudostromatico conico elevato apice retuso demum pertuso, atro fusco primitus tecta, majuscula, (0.8 millim. diam.) globosa, fragile carbonacea, ostiolo conico; ascis tubulosis, stipite brevi 160—180 lgs., 12 lts., speridiis 8 monostichis, oblonge-ovatis rectis, unicellularibus, atro-fuscis, episporio fragili subopaco, antice appendiculo brevi conico hyalino, 21—24 lgs., 10—12 lts. Paraphyses multae, tenues guttulatae, simplices vel sparse ramosae.

An Ahornrinde.

Phorcys Betulae n. sp. Perithecia sparsa, innata, peridermio turgido tecta, ampla ($^3/_4$ millim. diam.) ellipsoidea, carbonacea, atra, ostiolo minuto parum erumpente; ascis valde elongatis, tubulosis, membrana interna apice incrassata perforataque, stipite brevi 200—250 lgs., 20 lts., sporidiis 8 oblique monostichis, oblongis vel cylindracee-oblongis medio septatis constrictisque, rectis, utrinque obtuse rotundatis, atrofuscis subopacis 23—26 lgs., 8—9 lts. Paraphyses crassae guttulatae simplices.

An einem Birkenzweige bei Rastatt.

Ceratostomea. Typus: Ceratostoma Fr. Summ. sporis simplicibus. Hierher auch Sphaeria lampadophora B. et Br. Brit. f. nc. 882. sporis multiseptatis: Ceratosphaeria nov. genus. Perithecia primitus immersa demum erumpentia, molle coriacea vel submembranacea, plus minus rostrata, asci membrana interna apice incrassata, debiles, sporidia elongata, transverse pluriseptata subhyalina (an semper?), paraphyses distinctae. Spec.: Ceratosph. lampadophora (Bkl. et Br.).

Rhamphoria n. gen. Perith., asci, paraph. ut in Ceratosphaeria; sporidia oblonga, ellipsoidea ovatave, muriforme divisa, hyalina.

Die Beschreibung der Art folgt später.

L e n t o m i t a n. gen. Perithecia immersa, demum erumpentia vel libera, molle coriacea vel submembranacea in rostro plus minus distincto saepe abbreviato attenuata, asci tenues, membrana interna apice incrassata, sporidia didyma, hyalina, paraphyses distinctae.

L e n t o m i t a b r e v i c o l l i s n. sp. Perithecia gregaria e ligno dealbato erumpentia dein libera, nuda, glabra, atra, minuta (130—150 diam.) conoidea, basi applanata versus apicem in ostiolum brevem conicum attenuata, substantia coriacee-membranacea, infimo plerumque collapsa; ascis e clavato subcylindraceis in stipitem brevem conjunctis, mox evanescentibus, membrana interna apice parum incrassata, 70—75 lgs., 10—13 lts., 8 sporis, sporidiis initio distichis mox monostichis, ellipticis vel oblongis, obtusis, didymis biguttatis, medio vix vel haud constrictis, hyalinis 9—13 lgs., 6—8 lts. Paraphyses distinctae ascos paulo superantes ramulosae guttulatae.

An abgestorbenem Holze einer Linde.

L e n t o m i t a c a e s p i t o s a n. sp. Perithecia dense gregaria vel caespitosa, libera, hemisphaerice-conoidea, ostiolo conico saepe abbreviato, glabra, tenua, fragilia, majuscula (300—350 diam.) atra; ascis valde elongatis, tubulosis, in stipitem attenuatis, 150—180 lgs., 14—15 lts., membrana interna apice incrassata, sporidiis oblique monostichis oblongeovatis, rectis, medio septatis valde constrictisque, parte superiori paulo inflato late rotundato, inferiori attenuato, 17—19 lgs., 8 lts. hyalinis. Paraphyses multae, tenues, parum superantes apice ramulosae.

An entrindeten Aesten von Crataegus Oxyacantha.

R h a m p h o r i a d e l i c a t u l a n. sp. Perithecia in ligno denudato erumpentia dein libera, minuta, atra, subcarnosa, rostro conoidee-cylindraceo perithecii diametro subaequante, saepe curvato; ascis elongate-clavatis vel subcylindraceis stipitatis, membrana interna apice incrassata, 130—140 lgs., 12—13 lts. (stip. 20—30), sporidiis 8 monostichis, oblongis, ellipsoideis, vel parum ovoideis, utrinque rotundatis valde irregulare muriformibus, hyalinis 12—18 lgs., 9—10 lts., circulo gelatinoso cinctis. Paraphyses simplices articulatae guttulataeque.

An faulendem Holze.

D e l i t s c h i a m o r a v i c a n. sp. Perithecia sublibera, plus minus gregaria, minute (vix 200 diam.) subglobosa, cum ostiolo brevi crassoque conoideo saepe curvato confluentia atra, basi fibrillosa, vertice setis brevibus (35—50 lgs.) rigidis atris instructa carnose-coriacea; ascis tubulosis rarius parum clavatis, stipitatis 120—150 p. sp. 20—28 stip. lgs.,

10—14 lts., sporidiis 8, oblique monostichis, interdum irregulare distichis, oblongis vel ellipsoideis, rectis, medio septatis valde constrictisque, utrinque apiculo verruciformi diluto vel subhyalino, strato gelatinoso cinctis, atro-fuscis, subopacis 20—21 lgs., 8 lts. Paraphyses crassae articulatae valde superantes simplices vel sparse ramosae.

Auf Hasenkoth bei Brünn mit Sporormia intermedia, Sordaria macrospora und discospora, welch' Letzterer sie habituell sehr ähnlich ist, im September an verschiedenen Orten.

D e l i t s c h i a g r a m i n i s n. sp. Perithecia in culmis nigrescentibus vel fuscescentibus sparsa, erumpentia, majuscula (350—400 diam.) globosa, demum depressa, atro-fusca, carnose-coriacea, glabra, ostiolo conico perithecii semidiam. subaequante; ascis e maximis, polymorphe-clavatis, superne inferneque attenuatis, stipitatis 200—300 lgs., 24—46 lts., membrana interna apice incrassata, sporidiis 8, laxe distichis vel monostichis, oblongis, rectis utrinque obtusiusculis, medio uniseptatis biguttatis atro fuscis, opacis, strato gelantinoso cintis 33—36 lgs., 12—15 lts. Paraphyses multae, parum superantes, tenues, ramosae.

An Halmen von Avena Parlatorii auf Kalkalpen.

L o p h i o s t o m a p i n a s t r i n. sp. Perithecia laxe gregaria in ligno atrato immersa, globosa, majuscula (300 circa diam.) fragilia, atra, ostiolo haud prominulo lineari angustecompresso; ascis clavatis in stipitem attenuatis 160—200 lgs., 14—20 lts., sporidiis 8, initio plerumque distichis, demum imbricate- vel oblique monostichis, pyriformi-oblongis, rectis, rotundatis, inferne attenuatis, transverse 5 septatis sepimento in longitudine nullo, medio vel supra medium plus minusve constrictis 24—28 lgs., 8—10 lts., fuscis, guttas 4—5 foventibus. Paraphyses valde superantes guttulatae laxe ramosae.

An einer Strassenbarrière aus Nadelholz.

D i a p o r t h e (C h o r o s t a t e) n i d u l a n s n. sp. Stroma e corticis parenchymate immutata formatum, haud elevatum, e peridermio fisso erumpens. Perithecia 4—9 sine ordine monostiche stipata vel subcircinantia, in corticis parte interiori nidulantia, subglobosa, compressa, ostiolis convergentibus dense stipatis vel concrescentibus mox elongatis mox abbreviatis cylindraceis angustis, ascis lanceolatis subsessilibus, 24—30 lgs., 6 lts., sporidiis 8, distichis cuneate-fusoideis seu inferne attenuatis, plerumque curvatis, utrinque obtusis, mucronatis, non constrictis, 4 guttulatis, minutis, hyalinis 8—10 lgs., $2^1/_2$ lts.

An dürren Zweigen von Rubus Idaeus und fruticosus.

b) exigua. Viel kleiner und zarter als die Normart, zu welcher sie sich ungefähr so verhält, wie Diaporthe vepris zu D. rostellata. Die Mündungen nicht vortretend, kaum wahrnehmbar. Sporen 6—7 lang, 2 breit.

An Rubus caesius.

Diaporthe (Claerostoma) Helicis n. sp. Stroma diatrypeum, basi effusa ligno immersum, in eoque superficie crustosum, expansum, medio elevatum, pulvinatum, apice cortici interiori adnatum, fere tectum vix erumpens, minutum, sordide atrum, intus albidum. Perithecia pauca (2—4) in singulo stromate, globosa, majuscula (05 mm.) ostiolo brevi, fragile coriacea subcarbonacea, in lumine diaphana colore sordide violacea; ascis lanceolatis stipite brevi, 45—55 lgs., 7—9 lts., sporidiis farcte distichis, fusoidee-oblongis, rectis, inaequilateralibus vel parum curvatis, obtusiusculis, medio constrictis 4 septatis 4 guttulatisque hyalinis, 10—12 lgs., 3—4 lts.

An Hedera Helix.

Diaporthe (Tetrastagon) conjuncta n. sp. Stroma discretum subvalseum, sed e corticis parenchymate pallescente, strato angusto cincto, formatum, semiimmersum, subpustulatum. Perithecia 5—12 in singulo stromate, aggregata, innata, subglobosa vel mutua pressione angularia, majuscula (300—500 diam.) collis brevibus (perithecii diam. paulo longioribus) ostiolis minutis vix superantibus, nunc solitariis; ascis lanceolate-clavatis, subsessilibus 64—80 lgs., 8—9 lts., sporidiis 8, distichis clavate-fusoideis, rectis sed saepe inaequilateralibus, medio vix constrictis, 4 cellularibus, hyalinis, utrinque obtusiusculis, mucronatis 13—15 lgs., 4 lts.

An Ulmus campestris.

Diaporthe (Euporthe) trinucleata n. sp. Stroma maculaeforme, plerumque clongatum, caulium superficiem nigrificans, parte interiori a parenchymate vix diversum. Perithecia plus minusve stipata, saepe seriata, ligni strato extimo immersa, depresse globosa, rostrata, atra. duriuscula, $^1/_3$ mm. circa diametro. Ostiola e basi conoidea subcylindrica vertice conica, peritheciorum diametro aequantia vel superantia; ascis clavatis sessilibus 8 sporis 45—54 lgs., 8—9 lts., sporidiis distichis, oblongis, plerumque parum cuneatis, seu inferne paulum attenuatis, inaequilateralibusaepe fere cymbiformibus, rarissime subrectis, utrinque obtusiusculis breve mucronatis hyalinis 2 septatis vix con strictis, trinucleata, 13—15 lgs., 4—$4^1/_2$ lts.

An dürren Stengeln von Eupatorium cannabinum.

Valsella minima n. sp. Conceptacula minutissima (0.5—0.8 mm. vix aequantia) lentiformia cortici interiori adnata et totum immersa, dura, sordide atra; stromata albida vel nivea, vix elevata, disculo exiguo niveo coronata. Perithecia pauca (3—5) in singulo stromate, circinantia vel stipata, globosa vel compressa, membranacea ostiolis brevissimis haud distinctis, punctiformibus, vix superantibus; ascis anguste clavatis 36—44 lgs., 6—7 lts., polysporis, sporidiis farctis cylindricis, curvatis, unicellularibus, subhyalinis 8—10 lgs., 2 lts.

An abgestorbenen Zweigen von Viburnum Lantana.

Phyllachora didyma n. sp. Stromata gregaria, elongata, angustata, nigra, loculis paucis, globosis, ostiolis saepe protuberantibus, umbilicatis, perforatis; ascis cylindraceis 75—80 lgs., 9—10 lts., stipite brevissime, sporidiis 8, monostichis, ellipsoideis, medio distincte constrictis et obscure septatis, seu didymis, hyalinis, strato gelatinoso cinctis, 10—12 lgs., 7—8 lts. Paraphyses angustae. Spermogonia in stromatis ambitu, spermatiis filiformibus tenuissimis, flexuosis, hyalinis, ut videtur continuis sed guttulatis, 15 circa lgs., vix $^1/_4$ lts.

An Andropogon Gryllus.

Phyllachora Cynodontis n. sp. Stromata sparsa vel confluentia, suborbicularia vel angularia, atra, tuberculata, peritheciis seu loculis minutis, ostiolis clandestinis; ascis clavatis, stipite longo, angusto, 65—75 lgs., p. sp.: 45—50, 13—16 lts., demum saepe elongatis angustatisque, sporidiis plerumque dense conglobatis 2—3 stichis, interdum oblique monostichis, ovatis, unicellularibus, dilutissime luteis, 8—10 lgs., 5—6 lts. Paraphyses superantes, angustae, ramulosae, paucae. Spermatia in stromatis perte periphaerica nata, filiformia, flexuosa, tenuissima, guttulata, hyalina 9—12 lga., vix $^1/_4$ lta.

An Cynodon Dactylon.

Myrmaecium megalosporum (Auersw.) Valsaria megalospora Auersw. im Tauschverein. Stroma plus minus discretum, valseum, hemisphaerice vel conoidee-pulvinatum ac peridermium cinctum subtectumque, stipatum rarius confluens, extus atro fuscum haud pruinosum, intus fuscum. Perithecia in singulo stromate 3—5 plerumque 4, monosticha, globosa, vel mutua pressione angulosa, collis crassis, brevibus, vertice conicis parum compressis, prominentibus et convergentibus; ascis grandiusculis subcylindraceis inferne attenuatis et pedicellatis 240—250 lgs., p. spor. (stip.: 50—70) 24—26 lts., sporidiis monostichis, cylindracee-oblongis, utrinque sphaeroidee-rotundatis, rectis, medio uniseptatis vix con-

strictis, saturate fuscis 33—42 lgs., 13—15 lts. Paraphyses crassae simplices articulatae et guttulatae.

An Erlenrinde.

Diatrypella eutypoides n. sp. Stromata perithecigera, tubercula formans, nunc suborbicularia (in cortice) nunc ellipsoidea vel elongata (in ligno), convexa, demum confluentia, stipata, gregaria vel seriatim disposita, interdum effusa, superficialia vel parum immersa, rugulosa, extus intusque nigra. Perithecia 2—16, mox in stromate proprio mox in ligni vel corticis parte extimo, plerumque irregulare monostiche nidulantia denseque stipata, globosa, majuscula (300—450 diam.), rostro perithecii diametro vix aequante saepe stromatis superficiem haud superante, crasso, ostiolo obscure, sulcato vel integro; ascis anguste clavatis longe pedicellatis 130—180 lgs. (p. spor.: 80—100) 10—12 lts., lsporidiis numerosis, cylindraceis, curvatis, obtusis, unicelluaribus, dilute fuscescentibus, 7—10 lgs., $1^1/_2$ lts. Paraphyses filiformes superantes.

An theilweise entrindeten Ulmenästen. L. R.

Notiz von Med. Dr. Poetsch.

Auf die Bemerkung des F. v. Thümen in Hedwigia 1876, XI. p. 162 bezüglich des Vorkommens der Hirneola Auricula Juda Berk. erlaube ich mir zu bemerken, dass in der Syst. Aufzählung der Kryptogamen Oberösterreichs von mir u. Schiedermayr, Wien 1872 Seite 92 unter den Standorten jener ausser Sambucus nigra auch Ailanthus glandulosa u. Elaeagnus angustifolia im Hofgarten zu Kremsmünster, Morus nigra in Micheldorf, Robinia Pseudacacia zu Gromburg u. Kreuzen angeführt worden sind, was ich zu beachten bitte.

Anzeige.

Verkauf einer Laubmoos-Sammlung.

Ein grösseres Laubmoos-Herbarium, 1000 Arten, 200 Abarten, reichlich aufgelegt, wohl geordnet, viele Exotica enthaltend, ist wegen Krankheit des Besitzers billig zu verkaufen.

A. Jaeger,
Freiburg i. Baden.

Redaction
L. **Rabenhorst** in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 2. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Februar.

Inhalt: Fr. Körnicke, Mykologische Beiträge. (Fortsetzung.) — Repertorium: Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. — Neue Literatur. — Todesanzeige.

Mykologische Beiträge

von Fr. Körnicke.

(Fortsetzung.)

Puccinia Peucedani Kcke. P. Oreoselini Fckl. f. Symb. 52. pro parte nec Kcke. Puccinia Umbelliferarum DC. β Selini oreoselini DC. Fl. fr. V no. 592b. Aecidium ignotum. Acervis uredinis et teleutosporarum parvis, sparsis, aut hypophyllis orbicularibus apertis epidermide cinctis in parte superiori folii maculas laetiores efficientibus, aut pedunculos eorumque partitiones occupantibus oblongis epidermide subtectis rima longitudinali apertis; uredo ferruginea, sporis ovovatis vel globosis, episporio valde incrassato subtiliter tuberculato; teleutosporis breviter oblongis, medio parum constrictis, vertice parum incrassatis et saepe apiculo lato humili pallidiori instructis, tuberculatis, obscure fuscis, brevissime pedicellatis, pedicellis hyalinis. — Auf Peucedanum Oreoselinum Mnch. bei Graudenz im Kiefernwalde an der Chaussee vor Gruppe, Juli 1866. In demselben Walde fand ich gleichzeitig die P. Oreoselini Kcke., aber an einer anderen Stelle. Es gehören hierher Fckl. f. rhen. 354 pro parte Rbhst. h. myc. ed II, 348. Rbhst. f. e. 1198., Thüm. f. austr. 372. Von P. Oreoselini Kcke. namentlich durch das verschiedenartige Auftreten, von P. umbelliferarum DC. durch die höckrigen nicht glatten Teleutosporen verschieden. Die Beschaffenheit derselben sieht man, wie auch bei der vorigen Art, am besten im Wasser, namentlich, wenn sie von einer Luftblase eingeschlossen sind. — Was ich auf Peucedanum Cervaria Laper. sah, gehört zu P. Umbelliferarum. Puccinia Smyrnii Cda hat viel grössere Höcker.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN RECEIVED MAY 26 1950

Puccinia Lycoctoni Fckl. var. Trollii Kcke. Aecidium et Uredo desunt. Teleutosporae: Acervis hypophyllis, rarius petiolos incolentibus, apertis, epidermide tenui cinctis solitariis vel per paucos aggregatis, foliorum orbicularibus, petiolorum oblongis bullatis; teleutosporis facillime deciduis, ad modum pulveris atrofusci sparsis, subsessilibus, oblongis vel obovatis, laevibus, fuscis, vertice incrassatis et in apicem laetiorem productis. — Auf Trollius europaeus L. bei Zermatt im Canton Wallis, selten. — Der Pilz macht, namentlich an den Blattstielen, oft den Eindruck einer Urocystis. Bei der eigentlichen Puccinia Lycostoni Fckl. sind die Häufchen mitunter sehr klein und stehen in grosser Anzahl gruppirt. Die Spitze ihrer Sporen ist meist ziemlich plötzlich abgesetzt, was bei der Varietät seltener vorkommt. — Bei P. Calthae sind die kleinen Häufchen zerstreut; die Sporen haften fest an der Unterlage und haben Stiele, welche ihnen an Länge gleich sind.

Puccinia alpina Fuckel. Auf Viola alpina in der Schweiz an der Teufelsbrücke sehr selten und bei Zermatt. Diese Art, welche ohne Uredo hervorbricht, zeigt eine sehr enge aber, bei guten Instrumenten, sehr deutliche netzförmige Verdickung des Episporiums.

Puccinia Malvacearum Mont. Bei Nettegut an der Nette 1874 bis 1876 auf Malva silvestris sehr zahlreich, auf der dazwischen wachsenden Malva neglecta Wallr. sparsam. 1875 trat sie auf einem wildwachsenden Exemplare der M. silvestris im botan. Garten zu Bonn in der Nähe des Malvenbeetes auf und 1876 daselbst auf Althaea rosea, nicht auf den andern Malvaceen des Beetes. Im Sommer 1876 fand sie sich ferner zahlreich auf zwei Malven, deren Samen aus Japan stammten: M. neglecta Wallr. und M. verticillata L. (?) Das Terrain, auf welchem diese cultivirt wurden, diente bis dahin als Düngerstätte und Grasfläche. Ich habe in den früheren Jahren diesen Ort besucht, wo die M. neglecta wuchs, habe aber nie diesen Rostpilz gesehen. Er ist daher vielleicht aus Japan eingeschleppt.

Dass Rostpilze mit den Samen oder Früchten der Nährpflanzen eingeführt werden können, scheint mir nicht zweifelhaft. Ich erhielt vor Jahren Samen des Linum usitatissimum L. var. leucospermum Kcke.*) aus dem Kopenhagener botan. Garten. Die daraus erzielten Pflanzen waren bedeckt mit Melampsora lini Tul. var. liniperda Kcke. Keins der

*) Die Pflanzen gleichen dem gewöhnlichen Lein, sind aber niedriger; die Samen sind gelblich weiss.

zahlreichen andern isolirt ausgesäeten Lein-Beete zeigte diesen Pilz. Linum catharticum wächst entfernt von dieser Stelle. Der Pilz trat im Garten nicht wieder auf. Im Frühjahr 1876 erhielt ich wieder Samen der obigen Leinvarietät aus Kopenhagen und wiederum trugen die erzielten Pflanzen die Melamspora. Bei Malva ist die Verschleppung noch leichter, da die Puccinia sich auch auf den Theilfrüchtchen ausbildet. Von der jetzt verbreiteten P. Malvacearum ist verschieden:

P u c c i n i a S h e r a r d i a n a Kcke. Aecidium et Uredo desunt. Teleutosporae: Acervis hypophyllis, parvis, aggregatis, orbicularibus, apertis, fusco-nigris; teleutosporis persistentibus obovatis vel breviter obovatis apice rotundatis, laevibus, obscure fuscis, tegumentis crassis vertice paullo crassioribus, longe pedicellatis, pedicellis latis hyalinis quam sporae pluries longioribus. — In foliis Malvae Sherardianae L. in Armenia leg. Szovits. — Die Häufchen stehen gesellig, aber meist getrennt und nicht zusammenfliessend und erzeugen missfarbige Flecke auf der Oberseite des Blattes. Ihre geringe Grösse und dunkle, braunschwarze Farbe unterscheidet sie sogleich von der P. Malvacearum. Die Farbe der (ebenfalls schon auf der Nährpflanze keimenden) Sporen ist gesättigt braun (nicht braungelblich). Ihre Gestalt ist völlig verschieden, verkehrt eiförmig oder fast birnförmig, abgerundet stumpf mit überall sehr dicken Sporenhäuten. (Bei P. Malvacearum sind sie viel gestreckter, länglich, nach der verdickten Spitze zu allmählig verschmälert). Die Stiele sind bei P. Sherardiana bei den länger gestielten Sporen mehrfach länger als die Sporen, gegen die Spitze zu nicht selten verbreitert und unter den Sporen wieder verschmälert.

P u c c i n i a M o r t h i e r i Kcke. (P. Geranii Fckl. nec Corda). Aecidium et Uredo desunt. Teleutospori: Acervis hypophyllis, per plurimos densissime sociatis, in parte folii superiori maculam sanguineam efficientibus, primum epidermide cinerea tectis, demum apertis, nigris epidermide cinctis; sporis oblongis, medio constrictis, apice valde incrassatis, loculo inferiore saepe versus basim paullo attenuato, laevibus, saturate fuscis, longe pedicellatis; pedicellis quam sporae longioribus, fuscescentibus vel subhyalinis. — Folia Geranii silvatici L. vel rarius petiolos intumescens. Prope pagum Valesiae Zermatt mense Augusto 1876.

Die auf der Oberseite der Blätter blutrothen Flecke zeigen die Anwesenheit des Pilzes an, während die durch andere Pilze (Uromyces Geranii etc.) hervorgerufenen Flecke

nur missfarbig oder gelblich sind. Von Puccinia semireticulata, welche Fuckel auf derselben Nährpflanze bei St. Moritz im Engadin fand, lässt sich diese Art auch ohne Mikroscop unterscheiden durch die noch viel dichter gestellten Häufchen, welche sich bei völliger Ausbildung überall berühren und durch die schwarzen Sporenmassen, welche festsitzen, während sie bei jener Art dunkelbraun erscheinen und sich leicht lösen lassen. Ganz verschieden sind aber die Teleutosporen selbst. Diese sind bei P. semireticulata Fckl. heller und viel kürzer, oval, in der Mitte nicht zusammengeschnürt, an der abgerundeten Spitze nicht verdickt, das obere Fach ist mit ziemlich starken, stumpfen Höckern versehen, während das untere zwar nicht völlig glatt ist, aber doch nur schwache Unebenheiten zeigt. Netzförmig ist das obere Fach nicht (Fuckel sagt episporio reticulato-aspero) und da somit der Speciesname nicht stehen bleiben kann, so ändere ich ihn in P u c c i n i a F u c k e l i i um. — Die Sporen von Puccinia Geranii Corda, auf Geranium Robertianum L. scheinen unsrer Art sehr ähnlich zu sein. Sie sind bei dieser Art aber gelbbraun (luteo-fuscae), nicht gesättigt braun. An der Spitze sind sie weniger verdickt und namentlich selten verschmälert erhöht, was bei unserer Art gerade die Normalform ist. Den Hauptunterschied bildet indessen die Anordnung der Häufchen. Diese stehen bei P. Geranii Corda einzeln, bei unserer Art sehr dicht gedrängt. Was Fuckel in seinem Symbol. mycol. als Puccinia Geranii anführt, gehört zu P. Morthieri, soweit es die Teleutosporen betrifft. Ich erhielt dieselbe nachträglich von Morthier, welcher sie auf dem Jura bei Neuchatel und im Wallis bei Fee im Saasthale, sowie im Bagnesthale gesammelt hatte. Wenn Fuckel bei der Beschreibung seiner P. semireticulata sagt, dass die Räschen meist viel dichter stehen, als bei P. Morthieri, so hat er das Verhältniss wohl umgekehrt. Bei P. Morthieri stehen die Häufchen meist so gedrängt, dass sie gar nicht dichter stehen können, und sind dabei höher und gewölbter. Bei dem Originalexemplar der P. semireticulata in der Poppelsdorfer Sammlung stehen sie entfernter und sind wenig erhaben.

U r e d o a l p e s t r i s Schröt. Hedwigia 1876, 135. Puccinia alpina Fckl. quoad Uredinem. Schröter hebt mit Recht hervor, dass dieser Pilz nicht die Uredo zu Puccinia alpina Fckl. sein könne, weil er ihn an verschiedenen Orten fand, ohne dass dieselben Pflanzen von Viola biflora eine Puccinia trugen. Nun liesse sich freilich dagegen einwenden, dass man ähnliche Verhältnisse mitunter auch

bei anderen Uredineen hat. Ich habe die Uredo von Puccinia Luzulae sowohl in Ostpreussen, als in der Rheinprovinz mehrfach gefunden, stets zugleich nach den Teleutosporen gesucht, diese aber nur einmal, und zwar sehr sparsam, angetroffen. Noch häufiger fand ich in beiden Provinzen eine Uredo auf Rumax Acetosa, wahrscheinlich zu Uromyces Rumicum gehörig. Mein Bemühen, auf dieser Nährpflanze Teleutosporen zu finden, war aber stets vergeblich. Sicherer wird der Schluss von Schröter dadurch bewiesen, dass ich an einer Stelle bei Zermatt die Puccinia alpina ziemlich zahlreich ohne eine Spur ihrer angeblichen Uredo fand, während an einer anderen Stelle des Thals beide gemeinschaftlich schmarotzten. An der Reussstrasse, von der Teufelsbrücke an abwärts, war die Uredo alpestris sehr gemein. Nach langem Suchen erst fand ich hier einige wenige Pusteln der Puccinia.

U r o m y c e s A c o n i t i Fckl. Auf Aconidum Lycoctonum L. bei Zermatt im Canton Wallis. Ich sah nur Teleutosporen, auch bei einem Exemplar im Juli von Morthier bei Neuchatel gesammelt. Hellere Sporen, welche sich untermischt fanden, halte ich für nicht normal ausgebildete Teleutosporen. Die Häufchen stehen einzeln ohne Ordnung. Sie sind convex und anfangs mit der zarten Oberhaut bedeckt, später offen. Die Sporen fallen sehr leicht ab. — Gleichzeitig fand sich auf den Blattstielen und Blättern ein Aecidium, welches Anschwellungen und Verunstaltungen hervorruft, auf denen die Perithecien gesellig sitzen. An den Blättern brechen sie fast nur auf der Unterseite hervor.

P h r a g m i d i u m f u s i f o r m e Schröt. var. c y l i n d r i c u m Kcke. Auf Rosa alpina bei Zermatt im Canton Wallis sehr gemein. Exemplare der typischen Form habe ich nicht gesehen. Meine Exemplare weichen von der Schröterschen Beschreibung dadurch ab, dass die Teleutosporen ziemlich cylindrisch sind. Gewöhnlich werden sie nach der Spitze zu etwas breiter. Die oberste Spore ist halbkuglig — kegelförmig und die Stachelspitze (wenn auch nicht plötzlich) aufgesetzt. Der Stiel ist deutlich abgesetzt. Die Sporen sind sehr dunkel, wenig durchsichtig, die Einzelsporen viel kürzer, als bei den übrigen Phragmidien auf Rosa und Rubus. Was in v. Thümen fung. austr. 361 als Phr. fusiforme auf Rosa alpina ausgegeben wurde, ist im Exemplar der Academie Poppelsdorf Phragmidium incrassatum autt.

A r e g m a s p e c i o s u m Fr. Phragmidium speciosum Thm. Mycoth. 247. Die Fries'sche Gattung Aregma fällt

bekanntlich mit dem ältern Phragmidium zusammen und es erscheint daher die Uebertragung der genannten Art gerechtfertigt. Diese zeigt jedoch besondere Eigenthümlichkeiten, welche eine eigene Gattung begründen dürften. Die sehr langen Stiele der Teleutosporen sind an der Basis zu einer gallertartig knorpeligen Masse vereinigt. Die Sporen selbst zeigen sehr oft (bei jüngern Exemplaren wohl immer) eine (gallertartige?) Hülle. Es verhält sich diese Art also annähernd zu Phragmidium wie Gymnosporangium zu Pucinia. Dazu kommt, dass sie ebenfalls auf parallele Weise an Zweigen der Rosen, nicht auf den Blättern auftritt. Schröter (Hedwigia 1875, 166) sagt freilich, dass ein von H. Gerard bei New-York auf Rosenzweigen gesammeltes Phragmidium von dem Phragmidium unserer Rosen nicht abweiche. In diesem Falle würde das verschiedenartige Auftreten als Unterstützungsmoment fortfallen. Ich habe bei uns die Teleutosporen des Phragmidium nie auf den Zweigen der Rosen gesehen. Das Caeoma erhielt ich jedoch auf den Stengeln junger Samen-Rosen von Zabel. Es wird manchen Varietäten derselben sehr verderblich. Sollte sich Phragmidium speciosum (von unsern Phragmidien auf Rosen sehr verschieden) als besondere Gattung erweisen, so könnte man ihr den Fries'schen Namen (charact. emendat.) belassen. —

H a m a s p o r a Kcke. Nov. Uredinearum genus. Teleutosporis pluriseptatis, interdum uniseptatis, liberis; pedicellis in corpusculum emersum prominens cylindricum vel fusiforme haud ~~gelatinosum coalitis.~~ — Genus extraeuropaeum. Corpuscula plantae nutrici insidentia longe prominentia aurantiaca vel flavida, sicca non gelatinosa. Teleutosporae fusiformes, plerumque 2—4, haud raro uni-septatae, integumentis tenuibus hyalinis, granulis et guttis aurantiacis vel flavidis repletae. Sporae singulae cylindricae. — Die Gattung hält die Mitte zwischen Phragmidium und Gymnosporangium und daher ist erklärlich, dass die eine Art zu Phragmidium, die andere zu Gymnosporangium gestellt wurde. Beide bisher bekannte Arten, obschon die eine am Cap, die andere in Nordamerika vorkommt, die eine auf Coniferen, die andere auf Rubus schmarotzt, zeigen doch eine ausserordentlich grosse Uebereinstimmung. Sie stimmen mit Gymnosporangium darin, dass ihre Teleutosporen mit ihren Stielen zu besondern, die Nährpflanze weit überragenden Körpern verbunden sind, sowie durch die Zartheit der Sporenhäute. Aber diese Körper sind nicht gallertartig oder in ausgetrocknetem Zustande hart-knorplig. Sie sind im Gegentheil ela-

stisch und ohne Gallert-Ausscheidungen. Sie nähern sich dadurch dem echten Gymnosporangium fuscum DC. und G. macropus Lk. Die Sporen sind in der Regel zu vieren oder dreien, selten zu zweien zusammengesetzt. Dasselbe finden wir bei denjenigen Phragmidien, welche ihrer Art nach nur wenige Sporen zu einer Gesammtspore verbunden zeigen. Bei Gymnosporangium würden drei übereinandergesetzte Einzelsporen eine grosse, bisher wohl noch nicht beobachtete Ausnahme machen. Von Phragmidium ist zunächst der Habitus der Sporen völlig verschieden. Die Gesammtspore ist schmalspindelförmig, nach beiden Enden hin, namentlich aber nach der Spitze zu allmählig verschmälert. Die einzelnen Sporen sind cylindrisch, d. h. viel länger, als dick. Bei Phragmidium ist dies gerade umgekehrt. Die Sporenhäute sind bei Hamaspora sehr zart. Der Inhalt hell, orangefarben oder gelblich. Beide Arten zeigen so in allem diesem eine grosse habituelle Uebereinstimmung unter sich und eine grosse habituelle Verschiedenheit von Phragmidium. Als genereller Unterscheidungscharacter von dieser Gattung tritt dann hinzu, dass die sehr langen Stiele unter sich zu einem besondern verlängerten Körper vereinigt sind.

H. Ellisii Kcke. Podisoma Ellisii Berk. Grevillea II, 56. Thüm. hb. oec. myc. 440. Corpusculis cylindricis, rectiusculis, demum paullo laceratis, aurantiacis; teleutosporis plerumque tri-vel bi-, rarius uniseptatis, apice obtusiusculis. — In ramulis et foliis Cupressi thyoidis in America boreali prope Newfield distr. New-Jersey leg. Ellis. Die Sporenmassen sind ungefähr 2 Mm. lang. Die Sporenstiele sehr lang, biegsam, wasserhell. Zwischen ihnen finden sich freie wasserhelle Crystalle von rhomboedrischer Form. Die Sporen sind meist zu vieren, oft zu dreien, seltener zu zweien vereinigt. Die oberste ist an der allmählig verschmälerten Spitze stumpflich. Der Inhalt ist orangegelb.

H. longissima Kcke. Phragmidium longissimum Thm. Flora 1875, 379. Mycoth. 542. Corpusculis hypophyllis, filiformibus cirrhosis, pallide ochraceis; teleutosporis 3—4 septatis, apice subtilissime acuminatis. Uredinis acervis hypophyllis, orbicularibus, apertis, aurantiacis; sporis subglobosis vel obovatis vel breviter ellipticis, tuberculatis, 21,3—24,8 mikr. longis, 16—17,7 mikr. latis. — Caput bonae spei prope Sommerset-East in foliis Rubi rigidi Sm. leg. Mac Owan (Thm. Myx. 542.). — Die Sporenmassen sind dünn und zart, fadenförmig, weit hervorstehend, verschiedenartig gebogen, blassgelb; die Sporenstiele sehr lang, biegsam, wasserhell, die Sporen meist zu 5, mitunter zu 4 vereinigt, die

oberste sehr fein zugespitzt. Ihr Inhalt ist heller gelb, als bei H. Ellisii und sie haben meistentheils schon gekeimt. Die Keimschläuche sind dick, die Conidien rundlich. Die vorausgehende Uredo (Caeoma?) tritt ähnlich auf wie bei den Phragmidien unserer Brombeersträucher. — Die sehr dünnen, stark einwärts gebogenen Sporenkörper und die fein zugespitzten Teleutosporen lassen sie leicht von H. Ellisii unterscheiden, mit welcher im Uebrigen eine grosse habituelle Uebereinstimmung stattfindet.

Cronartium ribicola, H. Dietr., fand ich im Jahre 1865 in Ostpreussen bei Waldau, 2 Meilen von Königsberg, im Pilberge auf Ribes nigrum L. mit Uredo- und Teleutosporen. Ich habe von Anfang an diesen Pilz für einheimisch gehalten. Ribes aureum war allerdings in Waldau angepflanzt. Der Pilberg ist aber $^1/_2$ Stunde entfernt und das zwischenliegende Terrain zur Uebertragung nicht besonders günstig. Auf Ribes aureum habe ich es nicht gefunden. Sorokin (Hedwigia 1876, S. 146) hält das auf Ribes aureum schmarotzende Cronartium für eine andere Art, weil es im botanischen Garten zu Kasan sich nur auf einem Strauche befand, während der andere Strauch und die in seiner Gesellschaft stehenden Exemplare von Ribes nigrum frei davon waren. Die letztern standen dabei entfernt vom erstern. Ich habe indess bei epiphytischen Pilzen viel auffallendere Erscheinungen gesehen. Im Condethal bei Winnigen a. d. Mosel fand ich ein Exemplar von Prunus spinosa L. sehr stark mit Puccinia Prunorum besetzt, während die unmittelbar daneben stehenden und ihn berührenden, sowie die übrigen Sträucher dieser Art im Condethale völlig frei von diesem Pilze waren.

Aecidium (Roestelia) Cotoneasteris Kcke. Peridiis subampullaceis, teneribus, demum longitudinaliter in partes graciles flexuosus lateraliter conjunctas dilaceratis, ad latus interius verrucosis cellulis apicalibus isodiametricis, reliquis oblongis. Sporis globosis, laevibus, fuscis. — Auf Cotoneaster integerrimus Med. bei Zermatt, Canton Wallis, häufig. Es bringt auf der Oberseite der Blätter gelbe Flecken hervor, auf denen sich die Spermogonien befinden. Die Perithecien treten in Gruppen von oft zahlreichen Individuen auf der Unterseite hervor. Die Blattsubstanz ist meist nur wenig angeschwollen. Der freie Theil der Peridien ist 1—5 Mm. lang. Die kürzeren sind mehr flaschenförmig, ähnlich denen des Aecidium cancellatum, d. h. nach unten etwas bauchig erweitert, die längern mehr denen des Aecidium cornutum gleichend, d. h. cylindrisch. Sie sind zart,

weisslich, anfangs geschlossen, dann unterhalb der Spitze nach Art des Aec. cancellatum in Längsfasern gespalten, welche seitlich zusammenhängen. Sehr bald trennen sie sich aber auch an der Spitze. Dadurch unterscheiden sie sich von Aec. cancellatum, bei welchem die Fasern des Peridiums lange an der Spitze vereinigt bleiben. Die Zellen sind ähnlich denen bei Aec. cancellatum auf der Innenseite der Peridie stark warzig, an der Spitze isodiametrisch und unregelmässig durcheinander geschoben, weiter nach unten verlängert, mehrmals länger als breit, in Längsreihen geordnet, mit geraden oder etwas schiefen Querwänden und parallelen Längswänden. An den Enden sind sie mitunter etwas über einander geschoben. Die Sporen sind kuglig, zuweilen etwas polyedrisch, glatt und haben ziemlich dünne Zellwände. — Dem Aecidium cancellatum nahe stehend, aber verschieden durch die schmaleren Peridien, welche bald an der Spitze zerschlitzt werden, durch die glatten, kugligen (nicht länglichen) Sporen und durch die geringe Anschwellung der Blattsubstanz.

In der Nähe unseres Aecidium's wuchsen in grossen Massen Juniperus Sabina L. und J. nana Willd. Auf diesen wäre im Frühjahr die Teleutosporenform zu suchen. Vermuthlich gehört ein Gymnosporangium dazu. Von dieser Gattung (incl. Podisoma) werden drei Arten mit ihren Aecidien in Deutschland unterschieden. Es ist nun nicht eben unwahrscheinlich, dass es noch mehrere uns unbekannte Arten giebt. Jedenfalls haben wir in der Schweiz noch eine längst bekannte, aber verkannte Art. Als Gymnosporangium fuscum DC. (Podisoma fuscum) ist von Rees, Oersted, Fuckel etc. eine Art bezeichnet, welche in Gallertstöckchen hervorbricht, die ganz zusammenschrumpfen. Ich sah diese lebend nur einmal auf den Zweigen von Juniperus Sabina im Park von Waldau bei Königsberg i. Pr. Die Massen waren dünn, gallertartig, und trockneten auf den Zweigen bis zur Unkenntlichkeit in dünne Lamellen zusammen; ebenso auf Papier gebracht. Sie stimmten mit Fuckel f. rhen. 416. Mit ihr steht bekanntlich die Roestelia cancellata der Birnbäume im Generationswechsel. Dass sie nicht Gymn. fuscum DC. sein kann, ergiebt die Beschreibung dieses Autors unzweifelhaft. P. de Candolle nennt Gymn. conicum sehr gallertartig, G. clavariiforme gallertartig, seine dritte Art aber, eben das G. fuscum „ein wenig gallertartig“. Er sagt ferner: Wenn man sie in trocknem Zustande zerreisst, so zeigt sie sich im Innern weiss und pelzig (cotonneuse); ihre Oberfläche ist sammetartig etc. Das stimmt nicht mit dem G. fuscum der Autoren, wohl aber mit dem Pilze, welcher

von Fuckel f. rhen. 413 als G. Juniperi Lk. ausgegeben und von Morthier im Jura gesammelt wurde. Nur ein Unterschied ist zwischen dem Exemplar der Poppelsdorfer Sammlung und der Beschreibung de Candolle's. Letzterer sagt, sie bilde 8—10 mm. lange, fast cylindrische einfache Körper, während sie bei dem Morthier'schen Exemplar als gleichmässiges Polster den Zweig umgiebt. Auch in Bischoff Term. Fig. 3881 ist es als Gymn. juniperinum N. ab E. wie bei dem Morthierschen Exemplar abgebildet. Dies scheint jedoch nur eine Copie von Nees v. Esenbeck Syst. d. Pilze Fig. 23 zu sein.

Demnach muss das Gymnosporangium (Podisoma) fuscum Fuckel, Oersted, Rees etc. einen andern Speciesnamen erhalten. Da es zahlreiche ältere Synonyme giebt, die betreffenden Werke aber in Bonn fehlen, so kann ich nicht entscheiden, welcher Name die Priorität hat.

Vielleicht steht nun das Aecidium Cotoneasteris Kcke. mit dem echten Gymnosporangium fuscum in Generationswechsel.

Wir haben noch eine fünfte Art Gymnosporangium in Amerika: G. macropus Lk. Von diesen fünf Arten haben G. clavariiforme DC., conicum DC. und fuscum autt. nec DC. die nächste Verwandtschaft, indem ihre Sporenstiele gallertartig verschmolzen und die Sporen schliesslich wie ungestielt und frei in der gallertartigen oder gallertartig-knorpligen Masse erscheinen. Beim Zusammentrocknen bilden sie einen hornigen Körper. G. fuscum DC. und macropus Lk. haben zwar eng gruppirte, aber (wenigstens nach der Basis und Spitze zu) freie Stiele. Sie bilden trocken einen im Innern weissen, pelzigen (oder, wie Schweinitz sich ausdrückt, einen korkig-fleischigen) Körper. Ihre Sporen haften fest auf den an der Spitze freien Stielen und bilden (auch in getrocknetem Zustande) einen sammetartigen braunen Ueberzug.

Rees (Rostpilzf. d. deutschen Conif.) hat bei Gymnosporangium fuscum autt. nec. DC. zweierlei Formen der Teleutosporen beschrieben. Die gestreckt spindelförmige Form sah ich nicht. Sowohl bei meinen in Waldau gesammelten, als bei den Fuckel'schen Exemplaren fand ich nur die kurze Form in nicht sehr auffallenden Modificationen. Je dunkler die Sporen, je dicker sind die Sporenhäute. Ob dies nur Zufall ist, oder ob in manchen Fällen sich die andere Sporenform nicht ausbildet, muss ich dahin gestellt sein lassen. Dagegen fand ich, abweichend von Rees, bei Gymn. clavariiforme DC. zweierlei Sporen. Die einen sind länglich,

lang und schmal, hell rauchbraun, mit gleichmässigem, nicht gekörnelten Inhalt, nicht eingeschnürt. Die Sporenhäute sind zwar zart, aber derber, als bei der zweiten Form. Eine gemessene Spore war 81 Mikr. lang, 16 Mikr. breit. Die beiden Einzelsporen sind in der Mitte mit ihrer ganzen Breite fest zusammenhängend. Die untere ist nach der Basis zu allmählig verschmälert, die obere nach der Spitze zu weniger verschmälert und abgerundet. Sie scheinen später zu keimen. Die anderen Sporen haben zartere wasserhelle Sporenhäute und einen körnigen orangefarbenen Inhalt. In der Mitte sind sie mehr abgesetzt und fallen leicht auseinander. Die Einzelspore ist mehr kegelförmig. Ihre Länge ist sehr verschieden. Von den kürzern wurden zwei gemessen, die eine war 48 Mikr. lang und 16 Mikr. breit, die andere 42,5 Mikr. lang und 17,7 Mikr. breit. Sie sind aber meist viel länger und dann spindelförmig. Sie keimen zeitig.

In Bezug auf die zu Gymnosporanigum im Generationswechsel stehenden Aecidium-Arten sind noch nicht alle Zweifel gelöst. Rees betrachtet das Aecidium penicillatum Pers. (Lycoperdon penicillatum Müll.) und Oxyacanthae Pers. als Formen einer Art und beide zu Gymn. clavariiforme DC. gehörig. Bei der Diagnose beider Formen ist ihm aber eine Verwechslung passirt. — Aec. Oxyacanthae wird (Syn. 206) grade deshalb von Aec. penicillatum unterschieden, weil die Peridien bis zur Basis, bei Aec. penicillatum nur an der Spitze (bis gegen die Mitte) zerschlitzt sind. — v. Thümen hält die von ihm im herb. myc. oec. 421 und 422 auf Pirus Malus aus Nordamerika und Italien ausgegebenen Aecidien für gut unterschiedene Arten, sagt aber nicht, wodurch. An den Exemplaren der Poppelsdorfer Sammlung sehe ich keinen Unterschied. Das liegt jedoch vielleicht daran, dass die italienischen Exemplare schon sehr weit vorgerückt sind. Sonst wäre es nicht auffallend, wenn auf derselben Nährpflanze zwei oder mehr Aecidien schmarotzten, wie auf Berberis vulgaris und Euphorbia Cyparissias. So ist die Roestelia lacerata auf Crataegus monogyna Rbhst. f. e. 1196, so weit es die mir zugänglichen Exemplare betrifft, durch die zarten, erst spät sich unregelmässig zerschlitzenden Peridien verschieden von den kranzförmig zerschlitzten zurückgeschlagenen Peridien, wie ich sonst auf dieser Art sah. Die von Thümen auf Pirus Malus ausgegebenen Exemplare gleichen dem Aec. Oxyacanthae Pers., während Müller Fl. Dan. das Aec. penicillatum Pers. auf demselben Baume angiebt. — Auf Mespilus germanica giebt Rees das Aecidium penicillatum Pers. an. Es kommt aber

ausserdem noch ein anderes Aecidium darauf vor. 1869 erhielt ich aus Zülpich (Rheinprovinz) ausser zahlreichen Birnblättern mit Roestelia cancellata einige Mispelblätter, die ein Aecidium ähnlich dem Aec. cornutum trugen. Die Röhre ist ebenfalls lang und schmal, die Peridienzellen ziemlich übereinstimmend (also von Aec. cancellatum, penicillatum und Oxyacanthae wesentlich verschieden), aber die Peridie ist weicher und später nicht blos an der Spitze, sondern oft in der Mitte zerschlitzt. Der Strauch von Juniperus Sabina im Garten wurde leider entfernt und mir somit die Gelegenheit genommen, specielle Untersuchungen anzustellen. Es ist möglich, dass auf den weicheren Mispelblättern sich auch die Peridie des Aec. cornutum zarter ausbildet, aber auch möglich, dass wir es mit einer andern Art von Gymnosporangium zu thun hatten.

Caeoma Chelidonii Magn. sammelte ich am 30. Mai 1864 bei Bromberg an den Schleusen und am 24. Mai 1866 bei Danzig auf der Westerplatte.

Uredo Rubigo vera Thüm. hb. oec. myc. 408 auf Panicum sanguinale vom Cap. Bisher ist wohl auf einem Panicum bei uns eine Uredinee noch nicht gefunden. Trotz der Uebereinstimmung glaube ich daher doch, dass die zu dem obigen Roste gehörigen Teleutosporen einer andern Art angehören. Es wäre von Interesse, wenn diese gefunden würden. Berkeley und Broome beschreiben eine Puccinia flaccida auf Panicum von Ceylon und eine Uredo linearis auf Panicum repens ebenfalls von Ceylon. Die letztere ist von Ur. linearis Pers. verschieden.

Uredo pirolata Kcke. Maculis nullis; acervis nonnisi hypophyllis, aequaliter dispersis, orbicularibus, primum epidermide tenui tectis, cito apertis et epidermide tenui lacerata cinctis, (in sicco) flavidis; sporis plerisque subglobosis, interdum obovatis vel subclavatis vel ellipticis, dense et evidenter tuberculatis, subglobosis 21,3 mikr. longis 17,7 mikr. crassis, longioribus varii diametri e. c. 32 mikr. longis 15,1 mikr. crassis. — America borealis distr. New-Jersey in Pirola elliptica leg. Heuser. — Schröter (Hedwigia 1875, 170) sah aus New-Jersey Uredo Pirolae Mart., dem in Europa vorkommenden Pilze ganz gleich. Das Aecidium pirolatum v. Schweinitz aus Pennsylvanien soll in der Beschreibung damit ebenfalls stimmen. Ich konnte diese Art nicht finden. Meine Exemplare sind von der europäischen Uredo Pirolae Mart. schon bei dem ersten Anblick dadurch verschieden, dass die Häufchen auf der Unterseite völlig gleichmässig zer-

streut sind und pulverig aussehen. Die betreffenden Blätter sind auf der Unterseite durchaus gleichmässig und dicht besetzt. Auf der Oberseite ist nicht eine einzige Pustel. Die anfangs mit der zarten Oberhaut bedeckten Häufchen scheinen sich ziemlich gleichzeitig und schnell zu öffnen. Flecken in der Blattsubstanz treten nirgends auf. Die grosse Mehrzahl der Sporen ist unregelmässig kuglig, meist etwas eckig. Dazwischen treten verlängerte Formen auf. Das Episporium hat sehr dicht stehende, deutlich hervortretende Höcker. — Die europäische Uredo Pirolae Mart. macht äusserlich schon einen andern Eindruck. Die Häufchen sind kleiner, bleiben lange von der Epidermis bedeckt und treten, wenn sie nicht zu sparsam vorhanden sind, oft gruppenweise auf. Sie erscheinen nicht blos auf der Unterseite des Blattes, sondern, obschon sparsamer, auch auf der Oberseite. Sie erzeugen ferner gelbe oder braune Flecke. Die minder zahlreichen Sporen sind gewöhnlich keulenförmig und ihre Höckerchen sind viel kleiner und zerstreuter. Dass sie wahrscheinlich zu einer Melamspora gehören, ist wohl schon ausgesprochen.

Tilletia secalis Kcke. Uredo Secalis Corda in Hlubek Oekon. Neuigk. 1848, 1. 9. tab. 1. Uredo secales Rbhst. in Flora 1849, 209. Ustilago secales Rbhst. hb. myc. ed. 1. 1399. Diese Art wurde im Sommer 1876 an verschiedenen Orten Schlesiens gefunden und von Kühn Tilletia secalis benannt. Ich habe sie schon im Jahre 1872 (Verh. d. naturhist. Ver. f. Rheinl. u. Westph. 29, Sitzber. 98) mit diesem Namen belegt. Die Zugehörigkeit derselben zur Gattung Tilletia war mir jedoch schon viel früher bekannt. Corda hat nämlich an der citirten Stelle die Entwicklung der Sporen gegeben, welche mit Tilletia übereinstimmt. Die Richtigkeit der Beobachtung ist jetzt von Kühn bestätigt. Dagegen glaubt Kühn in dem Rabenhorst'schen Pilze eine Art zu erkennen, verschieden durch die Grösse der Sporen und die Geruchlosigkeit. Allerdings stimmen die Grössen-Angaben Rabenhorst's nicht mit den schlesischen Exemplaren, wohl aber stimmen die von ihm ausgegebenen Exemplare auf das Genaueste. Die Exemplare, welche Kühn aus Schlesien erhielt, hatten den bekannten häringslakeartigen Geruch der Tilletia Caries nach Trimethylamin, während Rabenhorst seine Art als geruchlos angiebt. Aber auch alle meine zahlreichen Aehren waren geruchlos, was ich mir von drei Collegen bestätigen liess. Ein Theil davon war kurz vor der Absendung auf dem Felde geschnitten, was den Verdacht ausschliesst, dass sich

durch das Alter der Geruch verloren habe. Bei Tilletia Caries ist der Geruch noch nach dreiviertel Jahren sehr intensiv, wie sich dies alljährlich zeigte, wenn ich die im vorigen Jahre cultivirten Brandähren in den Vorlesungen austheilte. Beim Vergleich von frischen Weizenbrandähren im Sommer 1876 stellte sich übrigens das eigenthümliche Factum heraus, dass auch hier mitunter einzelne Körner geruchlos sind, oder nur schwach riechen, während die andern Körner in derselben Aehre sehr stark riechen. Der Pilz scheint 1876 weit verbreitet gewesen zu sein. Ueber sein massenhaftes Auftreten bei Brünn hat G. v. Niessl in No. 11 der Hedwigia 1876 schon berichtet. Mir sagte stud. oec. Klee, welcher ein Jahr in Steiermark bis Herbst 1876 landwirthschaftlich thätig war, dass in diesem Jahre der Roggenbrand bei Steinach im Salzkammergut (Steiermark) beobachtet sei. Diese Krankheit des Roggens scheint schon früher stellenweise verbreitet gewesen zu sein, denn Haller (histor. stirp. indigen. tom. 2 (anno 1768), 207) sagt: Frequens in Secali vitium est, loco grani farina pleni capsulam carbonario polline repletam producere. Ejus pollinis, ut Lolii et Ustilaginis tritici rancida, putrida, butyrosa, pestilens vis est, quando uberius in panem ruricolarum recipitur. Purum datum ejusmodi Secale omnino necat. Etiam animalia occidit. Nach diesem scheint Haller auch die Tilletia Lolii gekannt zu haben.

Am nächsten verwandt mit Tilletia secalis ist Tilletia decipiens Kcke. (Uredo segetum ε Uredo decipiens Pers. Syn. fung. 225 (anno 1801). Uredo decipiens *α* graminum Strauss in Ann. d. Wetter. Ges. 2 (anno 1811) 111 pro parte. Erysibe sphaerococca Wallr. *α* Agrostidis Wallr. Fl. crypt. Germ. 2,213 No. 1660. Ustilago sphaerococca Rbhst. Deutschl. Crypt. Fl. 1,4 No. 17. Tilletia sphaerococca Fisch. v. Waldh. in Bull. d. l. soc. d. nat. d. Moscou 40 (anno 1867) 1,255. Doch ist bei dieser Art das Episporium dicker und die befallenen Pflanzen nehmen eine Zwergform an. Tilletia Lolii Auersw. bildet ein helles rostgelbes Pulver und kann daher nicht in den Verdacht der Zugehörigkeit kommen. Nahe verwandt ist jedoch folgende neue Art:

Tilletia Hordei Kcke. Ustilago Carbo Rbhst. in Sitzungsber. d. Isis 1870, Heft 4, pag. 2; nec Deutschl. Crypt. Fl. nec Tul. Sporis globosis vel subovalibus vel ovatis, fuliginoso-fuscis, globosis 19,5—20,4 mikr. crassis, aliis 21,3 mikr. longis 19,5 mikr. latis, ovarium Hordei fragilis Boiss. et Hordei murini L. occupantibus et in massam oblongam fusco-nigram membrana inclusam permutantibus; episporio crassiusculo reticulato. Persien auf Hordeum fragile Boiss. vom Berge

Pir Omar Gudrun 5000′ und auf Hordeum murinum L. in der Wüste von Sindsar gesammelt von Haussknecht. Die Sporen sind kleiner, als bei T. secalis und decipiens und mehr rauchbraun, das Episporium weniger dick, als bei T. decipiens.

(Schluss folgt.)

Repertorium.

Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin 1876.

Herr Ascherson legte zwei Fruchtkörper des Schleimpilzes Spumaria alba (nach der Bestimmung des Herrn Dr. P. Magnus) vor, welche Frau Professor Erman auf ihrer Besitzung Pleiske in der Neumark an einem Syringa-Strauche nahe über dem Erdboden gefunden und ihm kürzlich mitgetheilt hatte. Im frischen Zustande waren diese sehr auffälligen hühnereigrossen Gebilde mit einer dicken, weissen, kalkhaltigen Rinde umgeben, welche beim Trocknen in Pulver zerfiel, so dass die zahlreichen, abgerundete Warzen darstellenden, dunkelbraunen Enden der Sporangien (vgl. Rostafinski System der Myzetoz. S. 13) frei hervortreten.

Herr Magnus besprach im Anschlusse an den Vorredner ein Auftreten der Spumaria alba, das im September 1871 Herr H. Lamprecht, gegenwärtig Lehrer in Zerbst, bei Rheinsberg beobachtet und Vortragendem damals schon freundlichst mitgetheilt hatte. Bei Rheinsberg war auf einer Wiese das Gras abgemäht worden und sollte es, nachdem es zu Heu getrocknet, in die Scheune abgeführt werden. Aber inzwischen hatte ein Pilz das abgemähte Gras durchwuchert und dasselbe vollständig unbrauchbar gemacht. Dem Besitzer war so etwas noch nie vorgekommen. Der Vortragendem von Herrn Lamprecht zugesandte Pilz erwies sich als Spumaria alba Fr., die zahlreiche Fruchtkörper um die Halme des abgemähten Grases gebildet. Herr Lamprecht sandte Vortragendem auf seine Bitte damals noch eine grössere Parthie derselben von dort zu. Nie wieder ist Vortragendem seit jener Zeit ein derartiges Auftreten dieses Pilzes zur Kenntniss gelangt, obschon er Spumaria alba Fr. öfter noch, wie z. B. im hiesigen botanischen Garten, bei Kiel, bei Freiburg i. B. angetroffen hat.

Eingegangene neue Literatur.

E. Fries, Commentarius in cel. L. Quéletii dissertationem: Sur la classification et la nomenclature des Hymé-

niès", in „Bulletin de la Société botanique de France 1876" insertam. Upsaliae, 1876.

N. Wulfsberg, Euumerantur muscorum quorundam rariorum sedes in Norvegia, quas observavit. (Saerskilt abtrykt af Christiania Videnskabs — Selskabs Forhandlinger for 1875.)

The Journal of Botany. Nr. 169/70. January, Febr. 1877. Enth. über Sporenpfl.: E. M. Holmes, The Cryptogamic Flora of Kent.

C. Nägeli und S. Schwendener, Das Mikroskop, Theorie und Anwendung desselben. Zweite verbesserte Auflage mit 302 Holzschnitten. Leipzig, 1877.

O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae, quas determinaverunt (Separat-Abdr. aus Öfversigt af k. Vetensk. Akad. Förh. 1876. No. 6).

E. Chr. Hansen, Fungi fimicoli danici. Mit 6 Taf. Kopenhagen, 1876.

W. H. Dallinger, On „Navicula crassinervia", Fructulia saxonica and Navicula rhomboides as testobjects. (The monthly microsc. Journal. 1877. January.)

Fr. Arnold, Lichenologische Ausflüge in Tirol. (Aus den Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien 1876.)

R. Sadebeck, Repertorium der Gefässkryptogamen für 1875. Karlsruhe, 1877.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. Nr. 9, 10, 11 et 12. 1876.

Nuovo Giornale Botanico italiano. Vol. IX. Gennajo 1877. No. 1. Enth. über Sporenpfl.: Massalongo Emmerazione delle Epatiche finora conosciute nelle provincie venete.

P. A. Saccardo, Mycotheca veneta. Centuria 8—11. Patavii, 1876.

Dr. Ch. Luerssen, Verzeichniss der Gefässkryptogamen, welche Dr. H. Wawra auf seiner Erdumsegelung mit der Fregatte „Donau" 1868/71 und der Reise mit den Prinzen Philipp und August von S.-Coburg 1872 und 1873 sammelte. (Sep.-Abdr. aus „Flora" 1876.)

Todes-Anzeige.

Am 12. Januar d. J. starb in Lindenau bei Leipzig Professor Dr. Hofmeister im Alter von 52 Jahren.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. **Heinrich** in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat März.

Inhalt: Fr. Körnicke, Mykologische Beiträge. (Schluss.) — N. Sorokin, Beitrag zur Kenntniss der Cryptogamen-Flora der Uralgegend. — Repertorium: Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft zu Wien. — Anzeige von W. Phillips. Todesanzeigen. Anzeige.

Mykologische Beiträge

von Fr. Körnicke.

(Schluss.)

Urocystis Tritici Kcke. Sporis obscure fuscis solitariis vel binis (rarius ternis) conglutinatis, subtiliter punctulatis, appendicibus saepe confluentibus depressis vel saepe impressis fuscescentibus prorsus obtectis.

In vaginis, foliis, caulibus Tritici vulgaris L. strias longitudinales exhibens. Neuholland leg. R. Schomburgk.

Der Pilz wurde vor Jahren von J. Kühn als Urocystis occulta Rbhst. bestimmt und ich hielt ihn früher ebenfalls dafür. Nachdem ich aber Uroc. occulta wiederholt vergeblich mit Weizen ausgesäet hatte, während ich die sonst ausgesäeten Brandpilze stets wieder erhielt, so wurde mir jene Bestimmung zweifelhaft. Genauere Vergleiche ergaben mir dann in der That Unterschiede, welche mir in Verbindung mit den Culturversuchen eine specifische Verschiedenheit zu begründen scheinen. Reinh. Wolff (J. Bary u. Kraus Bot. Zeit. 31 (1873) 691) beobachtete allerdings die Infection des Scheidenblatts an jungen Weizenpflanzen durch Urocystis occulta, verfolgte aber die Sache nicht weiter. Derartige Infectionen sind aber auch bei anderen Pilzen beobachtet, ohne dass diese sich weiter entwickelten. Ur. occulta auf Secale cereale L. unterscheidet sich von Ur. tritici durch deutlich punktirte Sporen, welche von den Anhängseln nicht völlig umhüllt, sondern zum Theil unbedeckt sind. Die Anhängsel sind niedergedrückt, flach gerundet, nicht eingedrückt, hellbräunlich. — Mit Ur. tritici stimmt U. occulta auf Avena elatior L. Fuckel fung. rhen. 1538. Sehr

MISSOURI BOTANICAL RECEIVED MAY 26 1950

nahe verwandt und vielleicht identisch ist Ur. Agropyri Schröt. Ich fand diese im Sommer 1876 zum ersten Male und habe im Herbst verschiedene Aussaaten mit Weizen gemacht, so dass der nächste Sommer die Entscheidung bringen wird. — Uredo Agropyri Preuss. wurde zuerst von Fischer v. Waldheim zu Urocystis gestellt. Gleichwohl kann diese Autorität nicht beibehalten werden. Er giebt als sichere Nährpflanze Carex acuta L. an (Pringsh. Jahrb. 7, 107 u. 131). Da nicht anzunehmen ist, dass dieselbe Ustilaginee auf einer Graminee und Cyperacee vorkommt, so nenne ich diese Carex bewohnende Urocystis Fischeri. Fischer selbst vereinigt, allerdings fraglich (l. c. 129), beide Arten. Nach ihm hat J. Schröter (Brand- u. Rostp. Schles. 7) die auf Triticum repens L. wohnende Ur. Agropyri genannt und er ist daher als Autor zu nennen. Dass beide Schriftsteller bei Uredo Agropyri als Autor Persoon und nicht Preuss nennen, beruht wahrscheinlich auf einen Schreibfehler. An alledisem ist Preuss nicht Schuld und die Cassirung seines Triviatnamens nicht zulässig. Kühn ist allerdings anderer Ansicht und nennt diese Art Urocystis Preussii.

Ustilago pallida Kcke. Ust. Digitariae Rbhst. hb. myc. ed. 1. no. 1199; Flora 1850, 625. Auf Digitaria sanguinalis bei Triest. Kunze hat schon früher eine Uredo (Ustilago) Digitariae aufgestellt, deren Beschreibung nach einem Originalexemplare hier folgt:

Ustilago Digitariae Kze. Flora 1830, 369 nec Rhbst. Ramos inflorescentiae liberos et culmum infra inflorescentiam circumcirca aequaliter occupans nec non saepe glumas paleas partes florales infestans, forma pulveris atri liberi. Sporis globosis vel irregulariter et breviter ellipticis, laevibus, fuliginosis, 7—9 mikr. crassis. —

Differt ab Ust. segetum sporis paullo majoribus, ubique aequaliter (nec unitateraliter) colore tinctis, forma magis irregularibus. — Ab Ust. destruente dignoscitur inflorescentia neque prorsus corrupta neque vagina commutata inclusa, sporis minoribus fuliginosis nec brunneis. — Ab Ust. Digitariae Rbhst. recedit sporis multo obscurioribus, inflorescentia neque prorsus corrupta neque inclusa. — Ab Ust. Rabenhorstiana differt simili modo inflorescentia atque sporis multo minoribus laevibus fuliginosis nec brunneis.

Die Verzweigungen der Inflorescenz ragen aus den Blattscheiden ganz oder theilweise heraus. Sie sind in ihrer Form normal ausgebildet und tragen an pilzfreien Stellen normal gebildete (ob auch fruchtbare?) Aehrchen. An den befallenen Stellen sind die Aehrchen rudimentär.

Ustilago Dregeana Tul. Ramos inflorescentiae spiculis prorsus destitutos liberos graminis cujusdam forma pulveris atri liberi occupans. Sporis globosis, irregulariter tuberculatis, fuliginoso-nigris, perparvis, 4,4—5,0 mikr. crassis. — Caput bonae spei leg. Drege no. 67 (Herb. Lipsiense).

Die Exemplare des befallenen Grases sind niedrig, 14 Cm. hoch. Es ist ausgezeichnet durch die langen, dichten, weissen wagrecht abstehenden Borsten, welche die Mündung der Blattscheiden bekleiden. Die mit ihrer Basis noch in der nicht metamorphosirten Blattscheide steckende Inflorescenz erinnert an Digitaria oder eine andere Gattung mit ähnlichem (fingerförmigem) Blüthenstande. Die theilweis mit dem schwarzen Sporenpulver besetzten Zweige sind normal, zeigen aber keine Spur von Klappen oder Spelzen. Die Höcker der Sporen bieten einen andern Anblick dar, als bei den anderen höckrigen Brandsporen. Sie stehen zerstreuter, sind mehr kegelförmig (d. h. nach der Basis zu breiter) und allmählig in die Oberfläche der Spore anlaufend. Man könnte die Sporen vielleicht undulato-tuberculatae nennen. Die Höcker sind übrigens stumpf, wie bei allen Brandsporen mit höckrigem Episporium, welche ich sah. Gewöhnlich werden diese (aber mit Unrecht) echinulatae genannt.

Ustilago Penniseti Kcke. Ust. trichophora β Penniseti Kze. Flora 1830, 369. Germina occupans. Sporis in corpusculum clausum pro ratione valde firmum, columella rigida a basi divisa instructum, membrana (germine et palea cum germine plus minus alte connata effecta) glabra instrutum, oblongum coalitis; globosis, saepe angulatis, sublaevibus, leviter punctulatis, brunneis, 10,0—12,4 mikr. crassis. — In insula Madeira germen Penniseti vulpini (teste Kunze. Pennis. cenchroidis?) occupans Leg. Holl (herb. Lipsiense). — Differt ab Ustilagine trichophora membrana grani ustilaginei columelliferi glaberrima nec pilosa. — Die Sporen haften verhältnissmässig sehr fest an einander. Beim Druck zerbröckelt das Brandkorn in einzelne grössere Partieen und es erfordert einige Zeit, um es völlig in die einzelnen Sporen zu zertheilen. Es findet sich nur im Fruchtknoten, dessen Pericarp mit einer (oder beiden?) Spelze zu der häutigen kahlen geschlossenen Hülle des Brandkorns verwächst. Auch die nicht mit dem Brandkorn verwachsenen Theile des Aehrchens (die Klappen) sind kahl. Die feinern Punkte der Sporen treten kaum über die Oberfläche des Episporiums hervor. — Hierher gehört wahrscheinlich Ustilago Carbo γ columellifera b trichophora Tul. (Ann. desc. nat 3 ser Bot. 7, 1847, 81) auf Pennisetum cenchroides. Dagegen bildet Caeoma trichophora Lk. auf Panicum colonum eine besondere Art.

Ustilago trichophora Kze. Flora 1830, 369. Caeoma trichophorum Lk. sp. pl. 6,2 pap. 3 no. 5! Germina occupans et in granum clausum hirsutum ovatoglobosum firmum columella carens mutans. Sporis plerumque globosis, interdum breviter ellipticis, punctato-tuberculatis, fusconigris, 9,0—10,0 mikr. crassis. Auf Panicum colonum in Aegypten ges. von Ehrenberg (Herb. Berol. Linkii). Das Aussehen der Nährpflanze wird nicht verändert; doch erscheinen die Special-Blüthenstände etwas verkürzt. Die Hülle des Brandkorns wird nur durch die Fruchtknotenwand gebildet und ist auffallender Weise ziemlich dicht behaart, während die normalen Früchte kahl sind. Diese Hülle ist fest und zerreisst nicht so leicht, wie bei den äusserlich ähnlich auftretenden Ustilagineen. Das Sporenpulver ist ebenfalls fest und lässt sich nur schwer in die einzelnen Sporen zertheilen. Die Höcker der Sporen sind sehr klein. Die Sporen erscheinen daher bei nicht hinreichend starker und guter Vergrösserung punktirt. Von Ust. Penniseti verschieden durch die behaarte Hülle des Brandkorns, durch den Mangel der Columella, durch die kleinern, höckrigen (resp. stärker punktirten), nicht eckigen Sporen.

Unsere Euphorbia-Arten beherbergen eine Anzahl Hypodermier, welche noch nicht alle bekannt sind. Von den bekannten ist eine der häufigsten Melampsora Euphorbiae, vorzugsweise auf den einjährigen Arten, namentlich in Bezug auf die Teleutosporen. Ebenfalls sehr verbreitet ist das Aecidium Euphorbiae Pers., welches die davon befallenen Triebe der Euphorbia Cyparissias, Esula und Gerardiana deformirt. Ob das Aecidium euphorbiae silvaticae DC. auf Euph. amygdaloides hierher gehört, wäre noch zu untersuchen. Im vergangenen Sommer fand ich nun sehr sparsam ein anderes Aecidium auf Euphorbia Cyparissias. Vielleicht ist es in der Gegend häufiger. Die Zeit liess indessen diesmal ein längeres Suchen nicht zu.

Aecidium lobatum Kcke. Plantam nutricem deformans, hypophyllum; peridiis parum prominentibus, ore divisis in lacinias circiter quatuor perlongas latas albas vario modo involutas submembranaceas fragiles divisis; sporis aurantiacis, subglobosis, 17,5—19,5 mikr. longis 16,0—17,5 mikr. crassis. — In foliis Euphorbiae Cyparissiae ad ruinam Nollich prope urbem Lorch ad Rhenum. — Es verunstaltet die Pflanze auf gleiche Weise, wie Aec. Euphorbiae. Von diesem fällt die Verschiedenheit auch dem unbewaffneten Auge sogleich auf. Die langen weissen Lappen der Peridie geben ihm ein eigenthümliches Ansehen. Diese Lappen, nur wenig an der Zahl, sind verschieden gerollt und brechen

leicht ab. In diesem Falle könnte es mit Aec. Euphorbiae verwechselt werden, bei dem der Rand der Peridie in sehr viele ganz kurze Zähne getheilt ist, welche auch abbrechen. Aber der Durchmesser des Peritheciums ist bei unsrer Art grösser. Auch sind die Sporen etwas kleiner, als bei Aec. Euphorbiae. Auffallend ist, dass manche Blätter nur Spermogonien, aber keine Perithecien tragen.

Die Uromyces-Arten unsrer Euphorbien sind ebenfalls zahlreicher, als man früher wusste. Bei Ur. proëminens Lev. (Aec. d. sc. n. ser. bot. t. 8 (anno 1847) geht den Teleutosporen ein Aecidium und eine Uredo auf derselben Nährpflanze voran. Bei den übrigen Arten fehlen diese Entwicklungsformen, oder sind unbekannt, da nach Schröter das Aec. Euphorbiae zu Uromyces Pisi gehört. Das oben beschriebene neue Aecidium gehört aber schwerlich zu einer Uromyces-Art unsrer Euphorbien. Von diesen sind bis jetzt bekannt Ur. scutellatus Lev. und tuberculatus Fuckel. Der erstere hat Teleutosporen mit Längsfalten, der andere mit Höckern. Ob die Namen bestehen bleiben können, ist zweifelhaft. Originalexemplare von Gmelin müssten entscheiden, welche Art er unter seinem Aecidium scutellatum vor sich gehabt hat.

Urom. tuberculatus wird von Fuckel nur auf Euphorbia exigua angegeben. Ist diese Art mit dem Uromyces auf E. Gerardiana und Cyparissias mit höckrigen Sporen identisch, so haben wir ein interessantes Beispiel, wie dieselbe Art unter verschiedenen Verhältnissen äusserlich verschiedene Erscheinungen bewirken kann. Bei E. exigua treten die Häufchen vorzugsweise an den Stengeln auf. Sie bilden hier längliche Partieen, welche später der Länge nach aufreissen und seitlich von der zarten Epidermis bedeckt bleiben. Auf den Blättern sind sie rundlich und stehen vereinzelt. Die Gestalt der Pflanze wird nicht verändert. Bei den ausdauernden Wolfsmilcharten, wo auch das Mycelium des Pilzes perennirt und mit den Stengeln in die Höhe wächst, wird bekanntlich das ganze Wachsthum des betreffenden Triebes verändert. Die Häufchen des Pilzes brechen nicht an den Stengeln, sondern an der Unterseite des Blattes hervor. Diese Häufchen sind wie bei den andern Uromyces-Arten der ausdauernden Euphorbien gestaltet, kreisrund, an der Spitze mit einer Pore geöffnet, welche von der ziemlich derben Epidermis umgeben ist. Da Euphorbia exigua einjährig ist, so kann sie nicht durch ein ausdauerndes Pilzmycelium verunstaltet werden. Die zartere Epidermis mag das verschiedene Aussehen der Rosthäufchen bedingen. Auffallend bleibt es aber, dass diese hier vorzugs-

weise an den Stengeln hervorbrechen, während sie bei den ausdauernden Wolfsmilch-Arten grade hier gänzlich fehlen. Es giebt aber noch einen dritten Uromyces auf Euphorbiaceen:

Ur. laevis Kcke. Teleutosporis obovatis vel subglobosis, late apiculatis, laevibus, brevissime pedicellatis, fuscis. — Hypophylla et deformans in Euphorbia Gerardiana prope Bonn, in E. Cyparissias prope Zermatt Helvetiae, in E. verrucosa ad montem la Dole Helvetiae leg. Bernet (Wartm. et Schenk Schweizer. Crypt. 304). — Die äussere Erscheinung ist wie bei Ur. cutellatus und tuberculatus. Die befallenen Triebe bekommen eine veränderte schmalere Gestalt. Die Häufchen stehen ohne Ordnung auf der Unterseite der Blätter, sind erhaben und an der Spitze geöffnet. Die Teleutosporen sind auf Euphorbia Gerardiana glatt, braun, mit breiten hellen Spitzchen. Der Stiel ist sehr kurz und wasserhell. Sie sind 23,0 –28,4 Mikr. lang und 17,7—21,3 Mikr. dick. Auf Euphorbia verrucosa und Cyparissias sind sie äusserst fein und schwach punktulirt.

Zermatt in dem Schweizer Canton Wallis ist bekannt durch seinen Reichthum an seltenen alpinen Pflanzen. Es vereinigt aber auch auf verhältnissmässig kleinem Raum eine grosse Anzahl zum Theil seltener epiphytischer Pilze. Bei einem Aufenthalte von sechs Tagen im vergangenen August hatte ich bis zu Ende stets neue Ausbeute. Bei längerem Aufenthalte und beim Besuch anderer Localitäten würde diese sich jedenfalls noch vergrössert haben. Die Alpen über der Baumgrenze lieferten allerdings wenig. Auf der Riffel fand ich Melamspora salicina Tul. (nur Uredo) und Rhytisma salicinum Tul. auf Sahix reticulata, Puccinia Bistortae, die auf Polygonum viriparum häufig, Ustilago Candolli (ziemlich häufig) und Ust. bistortarum Kcke. (Uredo bistortarum DC. *α* pustulata) nur auf wenigen Blättern derselben Nährpflanze. Dagegen war das Thal und die bewaldeten Abhänge desselben sehr ergiebig. Die sehr zahlreichen Sträucher der Berberis vulgaris waren meist bedeckt mit Aecidium Berberidis Gm. Die Peritheeien desselben variirten in der Länge ungemein und erreichten eine Länge von 1,5 Mm., während andere nur wenig hervorragten. Trotzdem nun passende Gräser, sowie Roggen- und Gerstefelder in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft überall waren, fehlte doch die Puccinia graminis fast gänzlich. Erst nach mehreren Tagen fand ich einmal eine Graspflanze damit besetzt. Prof. Pfeffer, welcher sich schon einige Zeit in Zermatt aufhielt, hatte schon vorher dieselbe Beobachtung gemacht. Bei Bonn ist Puccinia graminis sehr gemein, das Aecidium Berberidis äusserst selten. Während

meines zehnjährigen Aufenthalts habe ich nur in zwei Jahren einige wenige ganz versteckte Pusteln auf einem Strauche gefunden. Die zahlreichen Berberis, welche ich sonst sah, waren ganz frei davon. Wo in Ostpreussen Berberis auftrat, war sie ganz bedeckt mit Aecidium. Aber sie fehlte oft auf meilenweiter Entfernung, während die Puccinia graminis überall war. — Gemein war bei Zermatt ferner das Aecidium cornutum Pers. auch Serbus Aucuparia und Aec. (Roestelia) Cotoneasteris Kcke. auf Cotoneaster integerrimus, sowie ein Aecidium auf Lonicera coerulea und Aec. Euphorbiae Gm. auf Euphorbia Cyparissias. Das Aecidium Actaeae Opiz war an einer Stelle auf Actaea spicata stark vertreten; die Uredo zu Melamspora Euphorbiae auf Euphorbia Cyparissias hier und da. Uredo Rhododendri DC. war an verschiedenen Orten auf Rhododendron ferrugineum vorhanden, aber immer sehr spärlich. Uredo Vacciniorum DC. fand sich auf Vaccinium Myrtillus und Uredo Pirolae Mart. auf Pirola secunda häufig. Von Uromyces traten auf: U. Veratri auf Veratrum album, Valerianae Lev. auf Valeriana Tripteris, Cacaliae Lev. auf Adenostylis albifrons, Phyteumatum Fr. auf Phyteama sp., Aconiti Fckl. (mit Aecidium) auf Aconitum Lycoctonum, scutellatus Lev. und laevis Kcke. auf Euphorbia Cyparissias, apiculatus Lev. auf Trifolium montanum (gefunden von Pfeffer). In der Mitte des Thales bei St. Niklaus erschien Uromyces Geranii Kze. auf Geranium sivaticum. Die Gattung Puccinia war vertreten durch P. Luzulae Lib. auf Luzula sivatica (nur Uredo), Rumicis Bell. auf Rumex scutatus, Compositarum Schl. auf Hieracium murorum und Carlina acaulis, conglomerata Schw. et Kze. auf Homogyne alpina, discoidearum Lk. auf Artemisia Absinthium, Galiorum Lk. auf Galium Mollugo, Lycoctoni Fckl. var. Trollii Kcke. auf Trollius europaeus, alpina Fckl. auf Viola biflora, Morthieri Kcke. auf Geranium sivaticum. Tiefer im Thale bei St. Niklaus fanden sich P. Salviae Ung. auf Salvia glutinosa und P. Veronicarum DC. var. fragilipes Kcke. auf Veronica urticifolia. Phragmidium intermedium Ung. auf Rubus Idaeus und Phr. fusiforme Schrt. var. cylindricum Kcke. auf Rosa alpina waren häufig. Von Ustilagineen zeigten sich Ustilago Caricis Fckl. auf Carus Pairaei und flacca, intermedia Schröt. auf Scabiosa Columbaria, violacea auf Silene inflata (tiefer im Thale auf Silene Otites und bei Siders auf Saponaria officinalis; bei Siders trat ferner Ustilago hypodytes Fr. auf Stipa capillata und Ust. Cardui Fisch. v. W. auf Carduus acanthoides auf); ferner Urocystis sorosporioides Kcke. auf Thalictrum foetidum, Thecaphora affinis Schw. auf Phaca alpina; Tilletia Caries Tul.

war auf Culturweizen tiefer im Thale stark vertreten. — Lasiobotrys Lonicerae Kze. et Schm. zeigte sich sehr häufig auf Lonicera coerulea, Peronospora violacea Berk. sehr selten auf Scabiosa Columbaria.

Nachtrag.

Puccinia hysterium auf Tragopogon pratensis ist schon von Röhling in Deutschl. Flor. 3, 3, 131 no. 9 (anno 1813) benannt. Dasselbe gilt für mehrere andere Arten dieser Gattung, für welche gewöhnlich spätere Schriftsteller als Autoren genannt werden, z. B. P. Pimpinellae, Aegopodii, annularis, Gentianae, Balsamitae, Aegopodii. Auch die Puccinia striola wird zuerst von Röhling (l. c. pag. 133 no. 20) bestimmt zu Puccinia gebracht und zwar in der Ausdehnung von Strauss.

Das echte Gymnosporangium fuscum DC. wurde auch in Deutschland gefunden, z. B. 1874 bei Königstein in Sachsen von O. Kohl (Rbhst. f. e. 1882) und 1876 im Charlottenburger Schlossgarten bei Berlin von Sydow. Die Nährpflanze war in beiden Fällen Juniperus Sabina.

Beitrag zur Kenntniss der Cryptogamen-Flora der Uralgegend.

Von N. Sorokin.

Lycopodiaceae.*)

1) Lycopodium complanatum. Zwischen Petropawlowsk und Wsewolodoblagodatsk.
2) Lyc. annotinum. Deneschkin-Kamen (Berg).
3) Lyc. Selago. Deneschkin Kamen.
4) Lyc. clavatum. Bei der Mündung der Umpia (Fluss).

Equisetaceae.

5) Equisetum limosum. Am Ufer der Umpia.
6) Eq. variegatum. An den Ufern der Umpia und Iwdil.

Filices.

7) Polypodium Dryopteris (unfruchtbar). Deneschkin-Kamen.
8) Asplenium ruta muraria. Am Ufer der Iwdil.
9) Cystopteris fragilis. Am Ufer der Iwdil.
10) Asplenium Filix femina. Wsewolodoblagodatsk.
11) Aspidium dilatatum. Deneschkin-Kamen.

Ophtioglosseae.

12) Botrydium Lunaria. Deneschkin-Kamen und Schaitanka.

*) Die Cryptogamen wurden im Jahre 1872 gesammelt, und unter der Leitung des Herrn Professor V. v. Cesati bestimmt.

Musci.

a) Hepaticae.

13) Riccia fluitans. Im Flusse Loswa bei Perschin.
14) Riccia crystallina. Petropawlowsk.
15) Marchantia polymorpha. Ueberall häufig.
16) Pellia epiphylla? Fundra (Tschistoe Boloto).

b) Sphagninae.

17) Sphagnum acutifolium. Fundra.

c) Bryinae.

18) Splachnum rubrum. Wsewolodoblagodatsk (Dalnee Osero).
19) Bryum (Webera) nutans. Blagodat (Berg).
20) Ceratodon purpureus. Petropawlowsk.
21) Mnium cuspidatum. Wsewolodoblagodatsk (Dalnee Osero).
22) Mnium tornum? Blagodat.
23) Polytrichum juniperinum. Petropawlowsk.
24) Meesia Albertini. Bei Petrowka (Dorf).
25) Hypnum molluscum. Blagodat.
26) Hypnum crista-castrensis. Petropawlowsk.
27) Hypn. Schreberi. Petropawlowsk.
28) Hypn. splendens. Koptschik.

Lichenes.

29) Haematomma ventosum. Deneschkin-Kamen.
30) Lecanora trisolenea. Mündung der Umpia.
31) Lec. parella
var. saxicola. Woltschauka.
32) Buellia sp. Perm.
33) Umbilicaria pustulata. Auf Felsen, am Ufer d. Tura (Fluss).
34) Parmelia plysodes. Perm.
35) Sticta pulmonacea. Zwischen Petropawlowsk und Wsewolodoblagodatsk.
36) Peltigera polydactyla. Am Ufer der Iwdil.
37) Pelt. canina. Blagodat.
38) Pelt. aphthosa. Perm.
39) Pelt. (Nephroma) polaris. Zwischen Petropawlowsk und Wsewolodoblagodatsk.
40) Stereocaulon condensatum. Bogoslowsk.
41) Cladonia gracilis. Blagodat.
42) Clad. campestris. Osljanskaja-Pristan.
43) Clad. cariosa. Osljanskaja-Pristan.
44) Clad. turgida. Osljanskaja-Pristan.
45) Cetraria Islandica. Deneschkin-Kamen.
46) Cetr. juniperina. Osljanskaja-Pristan.

47) Cetr. glauca. Deneschkin-Kamen.
48) Cornicularia bicolor. Bogoslowsk.
49) Usnea barbata
var. ceratina. Ueberall häufig.
50) Evernia dichotoma. Perm.
51) Imbricaria centrifuga. Blagodat.
52) Imbr. (Pamelia) caperata. Deneschkin-Kamen.
53) Imbr. perlata. Deneschkin-Kamen.
54) Imbr. conspersa. Am Felsen d. Tura.
55) Impr. saxatilis. Am Felsen d. Tura.
56) Endocarpon fluviatile. Werchoturie.

Fungi.

I. Basidiomycetes. de By.

Fam. 1. Hymenomycetes.

57) Exobeasidium Vaccinii. Ueberall häufig.

Agaricini.

58) Amanita (Agaricus) vaginata. Wsewolodoblagodatsk.
59) — — pantherina. Deneschkin-Kamen.
60) — — citrina. Petropawlowsk.
61) — — muscaria. Petropawlowsk.
62) — — puella. Petropawlowsk.
63) — — strobiliformis. Zwischen Perm und Kungur.
64) — — excelsa. Vedronka.
65) — — aspera. Lükowka.
66) — — phalloides. Deneschkin-Kamen.
67) — — formosa. Deneschkin-Kamen.
68) — — solitaris. Nur ein Exemplar am Fusse d. Deneschkin-Kamen gefunden.
69) — — Caesaria. Verhoturie.
70) Agaricus (Mycena) elegans. Kungur.
71) — — multiplex. Vedrowka.
72) — — vulgaris. Bei der Mündung d. Umpia.
73) — — corticola. Am Ufer d. Umpia.
74) — — filopes. Am Ufer d. Umpia.
75) — — galopus. Am Ufer d. Umpia.
76) — — galericulatus. Am Ufer d. Umpia.
77) — — sanguinolentus. Am Ufer d. Umpia.
78) — — rosellus. Am Ufer d. Umpia.
79) — — Benzonii. Ein schlechtes Exemplar. Bei Iwdil.
80) — — tenerrimus. Bei Iwdil.

81) Agaricus (Marasmius) urens. Blagodat.
82) — — oreades. Perm.
83) — — peronatus. Perm.
84) — — graminis. Perm.
85) — — rotula. Perm.
86) — — insititius. Perm.
87) — — archyropus. Perm.
88) Agaricus (Clytocybe) cyathiformis. Perm.
89) — — pruinosus. Kedrowka.
90) — — bellus. Kedrowka.
91) Agaricus (Hygrophorus) discoideus. Babenki.
92) — — hypothejus. Babenki.
93) — — subradiatus. Koptschik.
94) — — ovinus. Osljanskaja-Pristan.
95) — — purpurascens. Turinsky Rudnik.
96) — — agathosmus. Bogoslowsk.
97) Agaricus (Armillaria) melleus. Perm.
98) — — ramentaceus. Perm.
99) — — musidus. Perm.
100) Agaricus (Tricholoma) equestris. Werchoturie.
101) — — tigrinus. Deneschkin-Kamen.
102) — — sulphureus. Deneschkin-Kamen.
103) — — rutilans. Perm.
104) — — ustalis. Perm.
105) — — columbella. Perm.
106) — — albellus. Perm.
107) — — personatus. Werchoturie.
108) — — terreus. Kuschwinsky Sawod.
109) — — nudus. Petropawlowsk.
110) — — imbricatus. Am Ufer d. Umpia.
111) — — vaccinus. Am Ufer d. Umpia.
112) Panus stypticus. Werchoturie.
113) — torulosus. Petropawlowsk.
114) Schizophyllum commune. Perm.
115) Lenzites betulina. } Ueberall häufig.
116) — abientia. }

Polyporei.

117) Boletus piperatus. Bei der Mündung d. Umpia (Schanginsk. Pr.).
118) — pachipus. Am Ufer d. Umpia.
119) — lividus. Am Ufer der Umpia.
120) — edulis. Petropawlowsk (Dalnee Osero).
121) — variegatus. Wsewolodoblagodatsk.
122) — bovinus. Wsewolodoblagodatsk.

123) Boletus scaber aurantiacus } Petropawlowsk
124) — fusco-niger } (Dalnee Osero).
125) — aeneus } Wsewolodoblagodatsk
126) — luteus } (auf „Sopka“).
127) — granulatus }
128) — subtomentosus. Lúkowka.
129) — elegans. Babenki.
130) — luridus. Babenki.
131) — laricinus } Petropawlowsk.
132) — granulatus }
133) Polyporus corticola. Wsewolodoblagodatsk.
134) — incarnatus. Deneschkin-Kamen.
135) — fuscolutescens. Deneschkin-Kamen.
136) — versicolor. Zwischen Perm und Kúngur.
137) — zonatus. Zwischen Kúkowka und Vedrowka.

(Schluss folgt.)

Repertorium.

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1875.

In denselben kommen folgende auf Sporenpflanzen Bezug habende Abhandlungen vor:

Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Pilzflora. III. Fungi hypogaei. Von Prof. Friedrich A. Hazslinszky. Darin wird eine neue Art beschrieben und abgebildet: Hydrangium nudum n. sp. Hzsl., subglobosum vel coadunatione individuorum difforme, glabrum, fuscum, totum ex fibris hyphoideis conflatum; peridio proprio nullo, in mycelio albo radiciformi. Gleba elastica, solida, ochroleuca, multilocellata, nonnisi e loculorum dissepimentis simplicibus et sporis constans. Locellis majusculis subgloboso-polygonis, prima juventute farctis, mox aëriferis seu inanibus. Dissepimentis in utraque pagina fructiferis exceptis superficialibus vices peridii gerentibus. Basidiorum distinctum stratum nullum. Sporis globosis in apicibus hyphorum coniformi desiduis; maturis ochraceis episporio pellucido verrucoso tectis, diametro 0.16—0.018^{mm}.

Mycologische Beiträge. Von Stefan Schulzer von Müggenburg. In demselben werden eine neue Gattung und 4 neue Arten beschrieben:

1. Pachyderma Schltzer. Genus novum Gasteromycetum. Peridium sessile, valde crassum, coriaceum, fragile, sponte non dehiscens, glabrum, intus absque loculamentis; flocci capillitii e basi emergentes execti, ramosi, ubique ver-

ruculosi; sporae singulae in his verruculis nascentes, sessiles, globosae.

Species: P. S t r o s s m a y e r i. Peridium depressum, adultum furvum, siccum, humorem absorbens; sporae granulatae. In caespitibus. — Auf dem „Rondelle“ genannten Rasenplatze des hauptsächlich aus überständigen Eichen bestehenden Kunjewcer Waldes unweit Vinkovce im October.

2. H y g r o p h o r u s (C a m a r o p h y l l u s) i n s i g n i s n. sp. Schlzr. Fungus nobilissimus, totus albidus, lamellae in adultis pallidae. Pileus centro carnoso margine primo involuto tenui, e turbinato-gibboso planus paullulum depressus. Lamellae decurrentes, haud distantes; stipes solidus, firmus deorsum sensim incrastatus, evanide floccu-losus. Odor et sapor non ingratus. Serotinus, in pratis caer-vatim nascens. — In der „Leskovac“ bei Vinkovce auf Wiesen, im October und November ansehnliche Gruppen bildend.

3. A g a r i c u s (C l i t o c y b e) a l b o - f l a v u s n. sp. Schlzr. Serotinus, subcaespitosus, in pratis seriatim crescens. Pileus disco carnoso, margine inaequali tenui, mox expansus, valde irregularis, subhygrophanus, ex albido flavescens. Lamellae postice rotundatae, sub decurrentes, sublineares, confertae, pallidae; stipes passim basi incrassatus, sub lente fibrosus, spongioso-farctus, sordide albidus. Odor non ingratus, sapor dulciculo-aquosus. — Im October und November im sogenannten „Leskowau“ bei Vinkovce.

4. P a x i l l u s (L e p i s t a) l a c t i p e s n. sp. Schlzr. Pileus e pulvinato-explanatus margine subinvolutus dein patens, carnosus, versus marginem aequaliter attenuatus, glaber, primitus fuscus, dein expallens, nec hygrophanus. Lamellae liberae, postice rotundatae, ab hymenophoro facile secedentes, aquoso-albidae, dein fuscescentes, confertae; stipes vulgo cylindricus, saepe basi obesus, evanescente-floccu-losus laete violaceus, spongioso farctus, mycelio albo submembranaceo insidens. Caro sordide alba. Odor et sapor gratus. Sporae albido-luteae, in cumulis dilute alutaceae. — Im October und November auf Wiesen im „Leskovac“ bei Vinkovce.

L i c h e n o l o g i s c h e A u s f l ü g e i n T i r o l. Von F. Arnold. XIV. Finsterthal. In diesem Reiseberichte, sowie in den, den Schluss desselben bildenden Nachträgen und Berichtigungen zu den früheren Berichten werden folgende neue Arten beschrieben:

S e c o l i g a a n n e x a A r n. (n. sp.). Thallus subgelatinosus, pallidus, muscos vetustos, preecipue Gymnomitrium obducens, apoth. parva, concava, margine pallidiore, glabro, leviter urceolata, intus incoloria, k—, hym. jodofulvesc.,

nulla gonidia sub hyp. incolori, paraph. capillares, discretae, sporae suberectae, bacillares, utroque apice sensim cuspidatae, incolores, 5—7 septatae, 0.045—0.05^{mm} lg., 0.003^{mm} lat., 8 in ascis elongato oblongis.

Lecidea subcorticosa Nyl. in lit. April 1875. Thallus subareolatus, sordide albescens, parum evolutus, k—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, subnitida, juniora suburceolata margine elevato glabro, adultiora subplana; sub lente ep. hyp. nigricantia, hym. viride; epith. obscure viride; hym. sub microscopio viridulum, jodo caerul., paraph. supra articulatae, hyp. superiore parte sordide obscure viride, ep. hyp. k—, ac. nitr. autem pulchre roseo violacea, excipulum nigricans, k obscure violasc., sporae simplices ovales, 0.012—15^{mm} lg., 0.006—7^{mm} lat., 8 in ascis. — Diese Art unterscheidet sich von der sehr nahe verwandten L. vorticosa durch das hellere Hymenium und die etwas breiteren Sporen; comparetur etiam L. siderolithica Müll. Flora 1872, p. 535.

Lecidea (transitoria Arn. var.) subcaerulescens Arn. Thallus macula caerulescente indicatus, apoth. parva, atra, nuda, subplana, excip. ep. et hyp. sordide atrocaerulea, et k et ac. nitr. paullum colorata, hym. incolor, jodo caeruleum, paraph. crassiores, apice sensim et leviter nicrassatae, sporae ovales, rarius oblongae, 0.01—0.012^{mm} longae, 0.005^{mm} lat., 8 in asco.

Lecania — — (nova spec. videtur). Thallus parum evolutus, apoth. lecanorina, numerosa, thallum obtegentia, disco obscure olivaceo, margine sordide albido, subplana, k non mutata, epith. sordide olivac. vel fuscoolivae, k—, ac. nitr. — hym. incolor, jodo carulesc., deinde viol. vinosum, paraph. supra articulatae, hyp. incolor, gonidiis praecipue margine apothecii subjacentibus, sporae incolores, dyblastae, non raro cum 2—3 guttulis oleosis, 0.015—18^{mm} lg., 0.005^{mm} lat., 8 in asco. — Habituell ist die Flechte der Rinod. mniaraea nicht unähnlich.

Dactylospora — — (nov. sp. videtur). Thallus defic, apoth. parva, atra lecideina, intus nec k nec ac. nitr. mutata, epith. obscure fuscum, hym. pallidum, jodo caerul., paraph. conglut., hyp. sub microscopio fuscescens, sporae fuscae 1 septatae, rarius 2—3 septatae, utroque apice obtusiusculae, medio levissime constrictae, rectae vel rarius paullo curvulae, 0.012—14^{mm} lg., 0.005^{mm} lat., 8 in asco.

Buellia contermina Arn.: planta comparanda cum Buellia uberior Anzi neosymb., p. 12: Thallus rimuloso-areolatus, albidus, submitidus, k—, c—., med. jodo caerulesc., apoth. parva, atra, nuda plana areolis imposita, vel

margine thalli crescentia, epith. obscure olivac. k—, ac. nitr. obscure violasc., hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscidul., sporae virides vel fuscae, 0.012—14^{mm} lg., 0.006^{mm} lat., 8 in asco.

Beiträge zur Pilzflora Böhmens von F. v. Thümen. — Eine Aufzählung der bisher in diesem Lande gefundenen Pilze.

Bemerkungen über einige Farne von der Insel Celebes. Von M. Kuhn in Berlin. — Es werden hier mehrere Farne besprochen, welche von Dr. A. B. Meyer bei seinem kurzen Aufenthalte auf Nord-Celebes gesammelt und von ihm dem Berliner Herbarium geschenkt wurden, darunter befindet sich eine neue Art:

Gleichenia hispida Metten. Herb. Rhizoma ignotum; folia coriacea, supra siccitate opaco- viridia, infra coeruleo-pruinata et ad raches partiales una cum gemmis paleis lanceolatis ferrugineis margine acute ciliatis longe acuminatis dense squamosa, in evolutione progrediente in laciniis ultimis mox denudata; petiolus primarius rufescens ad 30^{cm} longus, crassitiem pennae anserinae adaequans primo paleaceus, mox glaberrimus nitidus; lamina pluries (3—4) dichotoma; brachia primaria teretia mox denudata, linea decurrenti utrinque instructa; partitiones adscendenti flabellatae, primariae 3—5^{cm} longae, secundariae, 6—13^{cm} longae, ultimae angulo acuto 30—40^{0} divergentes, lineares, sensim attenuatae lacinia ultima longe producta terminantes; laciniae erecto-patentes s. paullulum leviter curvatae, 1—3^{cm} longae, 2—4^{cm} latae, apice obtusae, margine integerrimo revolutae; nervi basi furcati; sori in tamo antico medii inter costulam et marginem, e sporangiis 3—4 formati.

Java, in monte Gelungung (F. Jagor, Aug. 1858, No. 558). — Ternate (Herb. Ultra-Traject.) — Nord-Celebes, Sapoetan, 4000 ped. (A. B. Meyer, Juni 1871.)

Gleicheniae hirtae Bl. proxima, sed laciniis integerrimis aliisque notis satis diversa.

Beiträge zur Kenntniss des „Kupferbrandes“ und des „Schimmels“ beim Hopfen. Von Wilhelm Voss, Professor in Laibach. (Mit einer Holzschnitt-Tafel.) Hiermit wird das Ergebniss einer Untersuchung über die genannten beiden Erscheinungen mitgetheilt, von welcher die erstere bekanntlich durch die Milbe (Tetranychus telarius L.), die letztere durch Sphaerotheca Castagnei Fckl. Var. Humuli verursacht wird.

Muscorum species novae. Von J. Juratzka. — Die Beschreibungen der hier bekannt gegebenen neuen Arten Hypmm. Breidleri Jur. (die nach der Bemerkung des Au-

tors vielleicht mit (Hypnum.) Stereodon Richardsoni Mitt. in Jouan. of the Linn. Soc. 1865, p. 42 zusammenfällt) und Weisia Ganderie Jur. wurden bereits in der Hedwigia 1875 No. 12 reproduzirt.

Symbolae ad Pteridographiam et Characeas Hungariae praecipue Banatus. Autore Dre. Vincentio de Borbás. Eine mit mehrfachen Bemerkungen versehene Aufzählung der hauptsächlich vom Autor in Ungarn im Banate gesammelten Gefässkryptogamen und Charen, wobei besonders auf die zahlreichen Formen bei den ersteren Rücksicht genommen wird.

J. J.

Pocket List of European Hymenomycetes.

It was suggested at the Hereford meeting of British Mycologists that a Pocket List of all the European Hymenomycetes, with the British species indicated, would be a valuable aid to field work, arranged in the order of Fries's Epicrisis. To accomplish this without individual risk or loss, it is proposed that sixty Subscribers of Five Shillings each should be obtained-each Subscriber to have in return three copies of the list. Mycologists, willing to assist in this work, are requestet to forward their names at once to —

W. PHILLIPS, Canonbury, Kingsland, Shrewsbury.

Todes-Anzeigen.

Am 22. Januar d. J. starb zu Rom Guiseppe de Notaris, Professor und Director des botanischen Gartens, geboren zu Mailand 1805.

Am 29. März früh $7^1/_2$ Uhr starb zu Berlin der Geh. Reg.-Rath, Prof. Dr. Al. Braun in seinem 72. Lebensjahre an einer Brustfell-Entzündung.

Anzeige.

Im Selbstverlag des Herausgebers ist erschienen:

1) L. Rabenhorst, die Algen Europa's, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 249/50. Mit 1 lith. Tafel. Dresden, 1877.
2) Gottsche et Rabenhorst, Hepaticae europaeae. Die Lebermoose Europa's. Dec. 62/64. Dresden, 1877. Zur Nachricht diene ferner, dass Fungi europaei Cent. 23 binnen Kurzem zur Versendung kommen und Cent. 24 im Laufe des Sommers erscheinen wird.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 4. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat April.

Inhalt: N. Sorokin, Beitrag zur Kenntniss der Cryptogamen-Flora der Uralgegend. (Schluss.) — Winter, über Sporodictyon turicense. — Limpricht, zur Lebermoossflora der Hohen Tatra. — Repertorium: Sitzungsbericht des botan. Vereins der Provinz Brandenburg. — Anzeige.

Beitrag zur Kenntniss der Cryptogamen-Flora der Uralgegend.

(Schluss.)

138) Polyporus velutinus. Osljanskaja-Pristan.
139) — hirsutus. Osljanskaja-Pristan.
140) — applanatus. Koptschik.
141) — betulinus. Kuschwinsky Sawod.
142) — sulphureus. Am Ufer d. Kama (Perm).
143) — perennis. Deneschkin-Kamen (Turinsky Rudnik).
144) Trametes gibbosa. Zwischen Kungur und Perm.
145) — albidus. Koptschik.
146) Merulius tremellosus. Zwischen Kuschwa und Ekaterinenbourg.

Hydnei.

147) Hydnum coralloides. Petropawlowsk.
148) — auriscalpum. Osljanskaja-Pristan.
149) — tomentosum. Osljanskaja-Pristan.
150) — nigrum. Babenki.
151) — scrobiculatum. Petropawlowsk.
152) — imbricatum. Turinsky Rudnik.
153) — repandum. Woltschonka.

Auricularini.

154) Thelephora terrestris. Ueberall häufig.
155) — ochroleuca. Werchoturie.
156) — caryophylla. Am Ufer d. Tura (Werchoturie).
157) Craterellus pusillus. Koptschik.

NEW YORK BOTANICAL GARDEN RECEIVED MAY 26 1877 LIBRARY

158) Stereum pini. Turinsky Rudnik.
159) — hirsutum. Turinsky Rudnik.
160) Auricularia mesenterica. Nur einmal bei Bogoslowsk gefunden.
161) Corticium amorphum. Werchoturie.
162) — evolvens. Perm.

Clavariei.

163) Clavaria apiculata. Werchoturie.
164) — grisea. Babenki.
165) — formosa. Babenki-Nikita-Iwdil.
166) — amethystina. Petropawlowsk.
167) Calocera viscosa. Perm.
168) Sparassis crispa. Ekaterinenbourg.
169) Typhula muscicola. An der Mündung d. Umpia.
170) — gyrans. Perschini.

Tremellini.

171) Exidia spinulosa. Perm.
172) Dacrymyces deliquescens. Iwdil.
173) — sebaceus. Iwdil.
174) — stillatus. Petropawlowsk.

Fam. 2. Gasteromycetes.

175) Crucibulum vulgare. Osljanskaja-Pristan.
176) Bovista plumbea. Zwischen Lukowka u. Vedrowka.
177) Lycoperdon gemmatum. Perm.
178) — mammosum. Osljanskaja-Pristan.
179) — fragile. Blagodat.
180) — perlatum. Deneschkin-Kamen.
181) — pusillum. Zwischen Kungur u. Perm.

II. Hypodermei de By.

Fam. 3. Ustilaginei.

182) Urocystis pompholygodes. Kedrowka.
183) Ustilago caricis (Ust. urceolorum). Osljanskaja-Pristan.
184) — Candollei (Ust. utriculosa). Bogeslowsk.
185) — longissima. An der Mündung d. Umpia.
186) Tuburcinia Cesatii. sp. n. Auf Blättern u. Stengeln d. Geranium-Arten. Die Sporenknäuel bestehen aus grossen, eckigen, mit glatten Eposporium versehenen Sporen, welche zu 12—25 gesammelt sind.

Fam. 4. Uredinei.

187) Caeoma Pyrolae. Ueberall häufig, besonders am Fusse d. Deneschkin-Kamen.
188) Peridermium elatinum. An den jugendlichen Blättern von Pinus (Abies) pectinata. Turinsky Rudnik.

189) Coleosporium Campanulacearum. Iwdil.
190) Melampsora salicina. Bunate am Zipfel d. Deneschkin-Kamen 5,026 engl. Fuss hoch (Hoffman).
191) Phragmidium obtusum (mit Uredo) Turinsky Rudnik.
192) — rosarum. Auf Rosa canina überall häufig.
193) — ruborum. Auf Rubus arcticus häufig.
194) Xenodochus carbonarius (Uredo in Theleutosporen). Ueberall häufig.
195) Triphragmium Ulmariae (mit Theleutosporen). Häufig.
196) Puccinia Stellariae (Theleutosporen). Kuschwa.
197) — Compositarum (Theleutosporen). Ueberall.
198) — Ranunculacearum (Theleutosporen). Bogoslowsk.
199) — Epilobii (Theleutosporen). Deneschkin-Kamen.
200) — Violarum (Theleutosporen). Petropawlowsk.
201) — Geranii (Theleutosporen). Wsewolodoblagodatsk.
202) Uromyces Ficariae. An der Mündung d. Umpia.
203) Cronartium Paeoniae (nur Stylosporen). Iwdil.
204) — ribicola (Stylosp.). Auf Ribes nigrum. Werchoturie.*)
205) Aecidium rosarum. Petropawlowsk.
206) — oblongum ferma: Rhamni. Perm.
207) — Symphyti. Petropawlowsk.
208) — Euphorbiae. Iwdil.
209) — Geranii. Petropawlowsk.
210) — Taraxaci. Wsewolodoblagodatsk.
211) crassum var. Ranunculacearum.
212) — Grossulariae DC. (Trier. Symb. Myc. p. 51). Auf Ribes rubrum. Deneschkin-Kamen.
213) — Urticae. Iwdil.
214) — Compositarum var. Tussilaginis. Woltschanka.
215) — Violarum. Orechowka.
216) — crassum var. Ranunculacearum forma: Aconiti. Bogoslowsk.
217) — Cacaliae. Am Ufer d. Loswa u. Umpia.

*) S. meine „Notiz über Verbreitung d. Cronartium" 1876. No. 6. S. 87.

218) Aecidium Menianthydis. Am Ufer d. Umpia.
219) — Ranunculacearum
var. Aquilegiae. Wsewolodoblagodatsk.
220) Melampsora compositarum
var. Hieracii. Deneschkin-Kamen.
221) Roestelia cancellata (Spermogonien). Auf Blättern d. Sorbus aucuparia Petropawlowsk.
222) Calyptrospora Göppertiana. Blagodat.

III. Siphomycetes. Sorok.

Fam. 5. Peronosporeae.

223) Peronospora effusa
var. major. Osljanskaja-Pristan.
224) — pygmaea. Koptschik.
225) — ficariae. Perm.
226) — parasitica. Wsewolodoblagodatsk.
227) — Dianthi. Werchoturie.
228) — Chrysosplenii. Ekaterinenbourg.
229) — nivea. Werchoturie.
230) — Urticae. Iwdil.
231) Cystopus candidus. Ekaterinenbourg.

IV. Ascomycetes de By.

Fam. 6. Pyrenomycetes.

232) Erysiphe lamprocarpa. Auf Blätt. d. Impatiens noli tangere (Ekaterinenbourg), Spiraea Ulmariae (Osljanskaja-Pristan).
(Sphaerotheca Castagnei.)
233) Erysiphe depressa (Compositarum)
var. Artemisiae (Rbhst. Deutschl. Krypt. Fl. 1. S. 232).
Erysiphe Linkii. (Fuck. Symb. Myc. p. 82.) Auf Artemisia-Arten. Koptschik.
234) Erysiphe communis var. Geranii Rbhst. (Conidien). (Fuck. Symb. Myc. p. 85.) Auf Blätt. u. Geranium pratense Koptschik.
235) Asteroma sp. Auf Campanula. Perm.
236) — Polygoni. Tundra.
237) Hysterium (Lophoderma) Pinastri. Auf Nadeln d. Pinus sylv. Wsewolodoblagodatsk.
238) Valsa sp. Auf Pinus sylv. Iwdil.
239) Hypoxylon fragiforme. Bogoslowsk.
240) Diatryp stigma. Bogoslowsk.
241) Sporormia intermedia. Blagodat.
242) Sphaeronema Cirsii. Perm.
243) Nectria pulicaris (Conidien). Iwdil.

244) Polystigma fulvum. And. Mündung d. Umpia.
245) Pleospora herbarum (Cladosporium herbarum). Ueberall häufig.

Discomycetes. Fr. (de By).

246) Cenangium Laricinum? Bogoslowsk.
247) Peziza Abietina. Deneschkin-Kamen.
248) — citrina. Osljanskaja-Pristan.
249) Pseudopeziza Ranunculi (Phlyctidium Ranunculi). Koptschik.

Myxomycetes de By.

250) Lycogala epidendrum. Tundra.

Fungi imperfecti Fuck. (Symb. Myc. p. 347).

251) Pestalozzia truncatula. Bogoslowsk.

Kozau, d. 28. December 1876.

Ueber Sporodictyon turicense Winter.

In Arnold's Exsiccaten No. 698 habe ich ein Sporodictyon ausgegeben, das nach der Ansicht dieses ausgezeichneten Flechtenkenners wohl als neue Species betrachtet werden darf. Es hat mir diese Art, von der ich ziemlich zahlreiche Exemplare in verschiedenen Entwicklungsstadien gefunden habe, Gelegenheit gegeben, die Gattung Sporodictyon etwas genauer zu untersuchen, eine Untersuchung, die ich allerdings nur auf drei Species erstreckt habe; nämlich auf Sporodictyon Hegetschweileri, Schaererianum und obiges turicense. Die übrigen Sporodictyon-Arten besitze ich theils nicht, theils kommen sie bei einer Vergleichung der mit Sporodictyon turicense nächst verwandten nicht in Betracht. — Sporodictyon Hegetschweileri besitze ich in Exemplaren, die mir Herr Professor Körber freundlichst zusandte und die von Metzler beim Pass Klamm in den Salzburger Alpen gesammelt sind. Sporodictyon Schaererianum aber erhielt ich von Herrn Dr. Müller in Genf, am Salève gesammelt, mit der Bemerkung: „Sporodictyon Schaererianum Mass. verum! von Körber!"

Die erstere Art, Sporodictyon Hegetschweileri ist unserer Sporodictyon turicense wohl äusserlich ziemlich ähnlich, doch ist besonders die Form der Asci und Sporen eine durchaus andere. — Hingegen stimmt das Müller'sche Sporodictyon Schaererianum mit Sp. turicense in vieler Hinsicht überein, und zwar derart, dass letzteres vielleicht besser nur als Varietät des ersteren zu betrachten ist.

Was nun zunächst die Gattung Sporodictyon betrifft, wie sie Körber in den Parergis (pag. 332) aufstellt, so kann

ich mich mit seiner Diagnose durchaus nicht einverstanden erklären.

Körber schreibt Sporodictyon ein dreifaches Excipulum und ausserdem noch ein Amphitecium zu, das in Form eines „häutigen Beutels" den Nucleus umschliesst. Durch das dreifache Excipulum, die achtsporigen Schläuche und das ringsum geschlossene innere Gehäuse unterscheidet sich nach Körber's Beschreibung Sporodictyon von Sphaeromphale. Ich habe schon in meiner Arbeit über Sphaeromphale*) nachgewiesen, worin das doppelte Excipulum dieser Gattung besteht; es ist nichts weiter als eine Thalluswarze, die ganz oder theilweise verkohlt ist, die das eigentliche Perithecium einschliesst. Und so verhält es sich in alle den Fällen, wo die Lichenologen von einem thallodischen Gehäuse, einem Excipulum thallode sprechen. Auch von Sporodictyon gilt dies; hier aber soll sogar ein d r e i f a c h e s Excipulum vorhanden sein; ein äusseres thallodisches, das später oft verschwindet, ein mittleres verkohltes, das mit seinem oberen Theil aus ersterem hervorragt, und endlich ein inneres, das Körber als „grumoso-gonimicum" bezeichnet. An letzteres schliesst sich dann das Amphitecium an, aus dem die Bestandtheile des Nucleus entspringen. — Wenn sich die Sache wirklich so verhielte, so wäre dies allerdings ein sehr eigenthümlicher und complicirter Bau, doch sind die Verhältnisse weit einfacher, so einfach, wie bei Sphaeromphale; und wir können mit vollem Recht behaupten, dass sich Sporodictyon von Sphaeromphale im anatomischen Bau nicht unterscheidet, dass beide im Wesentlichen übereinstimmen.

Von einem Excipulum thallode kann also auch bei Sporodictyon nicht die Rede sein; die Perithecien sind einfach dem Thallus eingesenkt, ragen nur später daraus hervor, und rings um die Perithecien, oder nur um den oberen Theil derselben ist eine Schicht des Thallusgewebes verkohlt. Allerdings bildet der Thallus an den Stellen, wo ihm ein Perithecium einsitzt, eine ziemlich grosse warzige Auftreibung, die der Form und dem Durchmesser des Perithecium's entspricht; doch kann dieser Umstand nicht Veranlassung geben, diese Thalluswarze als besondere Hülle der Frucht zu betrachten. Wir finden bei einer Anzahl von Pyrenomyceten ganz ähnliche Verhältnisse und Niemand spricht bei diesen von einer doppelten Perithecien-Wand.

Wenn wir nun untersuchen wollen, was Körber unter den übrigen drei Fällen verstanden haben könnte, die er Sporodictyon zuschreibt, so stossen wir hierbei auf Schwie-

*) Winter.

rigkeiten. Zwar das mittlere Excipulum ist leicht zu erkennen, aber das innere „excipulum-gonimicum“ und das hautartige Amphithecium sind schwieriger nachzuweisen. Ich beschränke mich daher besser darauf, den Bau von Sporodictyon Schaererianum überhaupt und seiner Perithecienwandung im besondern zu schildern, woraus sich ergeben wird, wie die Körber'schen Hüllen zu deuten sind. —

Der Thallus der Müller'schen Exemplare ist dick krustig, rein weiss, vielfach zerklüftet und daher warzig-schollenförmig; die einzelnen Areolen sind klein, an ihrer Oberseite schwach convex, dicht aneinander gedrängt; auch im feuchten Zustande behält der Thallus diese Beschaffenheit. Da, wo ihm Perithecien eingesenkt sind, erhebt er sich in Form grosser halbkuglicher Warzen, die Anfangs das Perithecium ganz umschliessen, später aber am Gipfel von demselben durchbrochen werden, und nach und nach, je mehr das Perithecium sich vergrössert, allseitig von seinem Gipfel zurückweichen, so dass endlich bei ganz reifen Exemplaren die Früchte fast ganz frei und nackt hervortreten, höchstens an der Basis noch von einem schmalen Streifen Thallussubstanz umsäumt.

Der Thallus besteht zum grössten Theile aus Pseudoparenchym, das an den Stellen, wo derselbe die Perithecien bekleidet, in der Grösse seiner Zellen zwei verschiedene Schichten erkennen lässt: das der Fruchtwand unmittelbar angrenzende Gewebe besteht aus ziemlich grossen, sehr dünnwandigen Zellen von länglich-runder Gestalt; es bildet den dickeren Theil der Thalluswarze. Darauf folgt die Gonidienzone, nach oben scharf abgegrenzt, nach unten allmählich verlaufend; diese bedeckt dann eine Schicht Pseudoparenchym's, dessen Zellen kleiner sind, als die des übrigen Gewebes, deren Wände aber weder verdickt noch gebräunt sind. Diese Zellen scheinen lufthaltig zu sein und sind, wenn auch nur wenig, tangential gestreckt, daher eiförmig. An seiner dem Substrat aufliegenden Unterseite ist der Thallus fibrös. — An die innere Schicht dieses Thallusgewebes grenzt nun, wie gesagt, die Peritheciенwand unmittelbar an, beide Gewebe hängen fest mit einander zusammen und sind auch bezüglich der Form ihrer Zellen nicht scharf geschieden. Die Peritheciенwand zeigt genau denselben Bau, wie die von Sphaeromphale; sie ist ziemlich dick und besteht in ihrem peripherischen Theile aus zahlreichen Lagen sehr langer, schmaler Zellen, deren Wände stark verdickt, farblos sind. Nach innen werden die Zellen kürzer und daher mehr rundlich, haben im Uebrigen die gleiche Beschaffenheit, wie die äusseren. Die Zellen des

Thallusgewebes nun, die der Perithecienwand zunächst angrenzen, sind zwar dünnwandiger, aber, je nach der Perithecienwand um so deutlicher tangential gestreckt und ähneln daher in der Form ausserordentlich den Zellen der Perithecienwandung. Sie sind besonders am Grunde zu beiden Seiten des Perithecium's (— auf dem Verticalschnitt gesehen! —), etwa bis zu $^1/_3$ seiner Höhe schmäler und länger, als die weiter nach aussen gelegenen. — Aus der innersten Zellschicht der Perithecienwand entspringen die bekannten Periphysen am Gipfel und an den Seiten der Fruchthöhlung. In der basalen Region aber geht diese Gewebsschicht über das subhymeniale Gewebe, das auch hier pseudoparenchymatisch, sehr kleinzellig und zart ist. Dies der Bau des Thallus und der Früchte; die Verkohlung oder Bräunung nun erstreckt sich auf eine ziemlich breite Schicht des Thallus-Gewebes rings um das Perithecium; nach dem Gipfel desselben hin wird diese Schicht noch breiter und hier ist auch ein Theil der apicalen Region der Perithecienwand selbst gebräunt. Im Alter färbt sich oft auch ein Teil des basalen Wandgewebes, also unterhalb der Hymenialpartie blass braun. Der ganze übrige Theil der eigentlichen Perithecienwandung ist nicht verkohlt.

Der Bau von Sporodictyon ist also viel einfacher, als es nach Körber's Darstellung scheint; er stimmt genau überein mit Polyblastia umbrina, so dass es gerechtfertigt ist, die Gattung Sporodictyon Schaererianum und die beiden ihm nächst verwandten Sporodictyon Hegetschweileri und turicense zu Polyblastia zu ziehen. —

Die Hymenial-Partie von Sporodictyon Schaererianum wird von grossen bauchigen Schläuchen gebildet, zwischen denen eine undeutliche, zerflossene und gelatinöse Masse von Paraphysen sich befindet. Die Asci enthalten je acht sehr grosse eiförmige oder elliptische Sporen, die Anfangs farblos, zweizellig sind, später aber durch zahlreiche gerade und schräg verlautende Wände in eine grössere Anzahl von Zellen getheilt werden und sich allmählich braun färben, endlich aber tief schwarzbraun und opak werden. In den blass gefärbten Sporen ist die Anzahl der Septa eine noch ziemlich geringe, die einzelnen Zellen also noch gross; bei der Reife aber erfolgen noch weitere Theilungen, wodurch die Zahl der Zellen grösser, diese selbst kleiner werden.

Die Untersuchung von Sporodictyon turicense ergiebt nun Folgendes: Der Thallus bildet an ganz jugendlichen Exemplaren eine dünne graue oder schmutzig-weisse, kleinwarzig-körnige Kruste, die beim Befeuchten einen deutlich hervortretenden graugrünen Schein erhält, der bei älteren

Exemplaren auch im trocknen Zustande nicht ganz verschwindet. Bei letzteren Exemplaren hat sich der Thallus mehr ausgebreitet; er erscheint als ein dünner, fast ebener und glatter, oder auf der Oberfläche mehlig bestäubter Ueberzug, der trocken schwach rissig ist. Bei ganz alten Exemplaren wird die Oberfläche uneben, die Risse schneiden tiefer ein, so dass die einzelnen Areolen etwas weiter von einander abstehen; je älter der Thallus, um so intensiver graugrün färbt sich derselbe. Wenn die Individuen nur geringe Ausdehnung besitzen, ist jedes derselben an der Peripherie deutlich umschrieben, doch ist von einem etwa abweichend gefärbten Saume nichts zu sehen. Da die Exemplare auf (allerdings kalkhaltigem) Sandsteine wachsen, ist es schwierig, die Structur des Thallusrandes zu untersuchen.

Die die Perithecien einschliessenden Thalluswarzen sind auch bei Sporodictyon turicense sehr gross und ziemlich dauerhaft, so dass erst ganz reife, somit meist entleerte Früchte aus dem sie umhüllenden Thallus-Mantel weit hervorragen. Die Structur dieser Fruchtwarzen ist ganz ähnlich der von Sporodictyon Schaererianum; doch ist das Gewebe über und unter der Gonidienzone aus gleich grossen Zellen gebildet, die kleiner sind als die von Sporodictyon Schaererianum. Auch der Bau der Perithecienwandung ist bei beiden Arten gleich, die Bräunung oder Verkohlung aber verschieden, ein Verhältniss, auf das allein kein Gewicht zu legen ist: Bei Sporodictyon turicense nämlich ist die ganze peripherische Schicht der Perithecienwand, über die Hälfte derselben stark verkohlt, und nur ein verhältnissmässig schmaler Streif nicht verkohlten, farblosen Gewebes zieht sich an der Innenseite hin. Hingegen ist das Thallusgewebe nur rings um die apicale Region des Perithecium's gebräunt und es bildet diese verkohlte Partie eine flach glockenförmige Hülle um diesen Theil der Frucht. Uebrigens ist bei jungen Fruchtwarzen nur diese Partie des gesammten Gewebes und ein schmaler peripherischer Streifen (am Gipfel) der Perithecien-Wand selbst dunkelbraun gefärbt; das übrige Gewebe der Wand ist noch farblos und verkohlt erst später mit der Reife der Sporen. Die Asci und Sporen sind denen von Sporodictyon Schaererianum gleich geformt; die letzteren unterscheiden sich jedoch constant und darum, wie mir scheint, wesentlich durch ihre Theilungsweise. Die Scheidewände verlaufen nämlich in den Sporen von Sporodictyon turicense weit regelmässiger als in denen des Sporodictyon Schaererianum, vorzugsweise gerade, vertical und horizontal zur Längsachse der Spore,

während sie bei letzterer Art vorwiegend schräg gerichtet sind. Bei Sporodictyon turicense, das ich in allen möglichen Entwicklungsstadien besitze, gehen die Theilungen innerhalb der Spore in folgender Weise vor sich: Der Inhalt der jungen ursprünglich einzelligen Spore zieht sich ein wenig von der Sporenwand zurück; er erhält in der Mitte, am Aequator der Spore eine Einschnürung, die immer tiefer einschneidet und endlich den Inhalt in zwei Hälften theilt, zwischen denen eine Scheidewand entsteht. Jede der beiden neu gebildeten Zellen theilt sich wieder durch eine Wand, die rechtwinklig zur Längsachse der Spore, der ersten Wand mehr oder weniger parallel verläuft. Diese drei zuerst gebildeten Wände sind noch lange Zeit in der später vielfach getheilten Spore sichtbar und treten deutlicher hervor, als die nach ihnen gebildeten Septa. Die vier Zellen, welche durch sie abgegliedert werden, theilen sich dann weiter zunächst durch Wände, welche vertikal oder nur wenig geneigt auf den drei ersten Hauptwänden stehen. Es werden so (wenigstens im normalen Falle) 16 Zellen gebildet, deren jede sich wiederum theilt, bis endlich die Spore aus 16 in der Längsrichtung übereinander liegenden Zellscheiben besteht, deren mittlere, am Aequator der Spore gelegenen aus je 16 Zellen bestehen, während die Zahl der eine Scheibe bildenden Zellen um so geringer wird, je näher die Scheibe einem der beiden Pole liegt. So regelmässig, wie soeben geschildert, ist nun freilich die Theilungsweise der Sporen von Sporodictyon turicense durchaus nicht immer; vielmehr finden sich häufig Abweichungen. Immerhin ist die Grösse und Form der einzelnen Sporenzellen eine weit gleichmässigere, als bei Sporodictyon Schaererianum, ihre Ordnung in der gemeinsamen Sporenmembran eine sehr gesetzmässige. Die Scheidewände, welche die Zellen von einander trennen und das Epispor der Gesammt-Spore färben sich später braun, doch scheint diese Färbung nie so dunkel zu werden, wie bei den Sporen des Sporodictyon Schaererianum; die Sporen sind daher nicht opak. — Ob die angeführten Merkmale hinreichen, beide Formen zu trennen, lässt das geringe Material, das ich von Sporodictyon Schaererianum besitze, nicht mit Sicherheit bestimmen. Im Habitus weicht Sp. turicense von jenen nicht unbeträchtlich ab; doch lege ich auf diesen Charakter bei seiner Veränderlichkeit kein grosses Gewicht, was meine Arbeit über Sphaeromphale und die Verwandten beweist. Ich halte an der Ansicht fest, dass die Hymenialpartie mit all' ihren einzelnen Bestandtheilen, also auch die Sporen (und diese in vielen Fällen ganz besonders) für die Umgrenzung der sogenannten Arten, das

heisst gewisser Formenreihen oder Formengruppen von höchstem Werthe ist.

In Bezug auf den Habitus ähnelt Sporodictyon turicense weit mehr Sporodictyon Hegetschweileri, das aber durch Form und Grösse der Spore, sowie ihre Theilungsweise sehr verschieden ist. In Betreff des anatomischen Baues stimmt auch diese Art mit den beiden andern überein; nur ist die Verkohlung hier wieder eine etwas andere; es ist nämlich nicht nur die Perithecienwandung zu etwa $^2/_3$ ihrer Breite gebräunt, sondern auch ein grosser Theil des das Perithecium umgebenden Gewebes des Thallus, besonders nach oben hin.

Zürich, Ende Dezember 1876. Dr. G. Winter.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtlich mit Zeichenprisma bei 500maliger Vergrösserung gezeichnet.

Fig. 1 a bis g. Sporodictyon turicense. Sporen in verschiedenen Entwicklungsstadien.
Fig. 2. Drei Sporen von Sporodictyon Schaererianum.
Fig. 3. Fünf Sporen von Sporodictyon Hegetschweileri.

Zur Lebermoosflora der Hohen Tatra.

Von G. Limpricht.

Die ersten Nachrichten über die Lebermoose dieses Gebirges, das wegen seiner Höhe (bis 8414 W') und seiner weit nach Osten vorgeschobenen Lage für die Geographie der europäischen Mooswelt von der grössten Wichtigkeit ist, giebt G. Wahlenberg in der „Flora Carpatorum principalium“ (Göttingen 1814), wodurch bereits 31 Arten, darunter Gymnomitrium concinnatum Corda (No. 1208), Jung. setiformis Ehrh. (No. 1203), Jung. julacea Lightf. (No. 1202), Sphagnoecetis communis N. v. E. (No. 1221) und Preissia commutata N. v. E. (No. 1230), bekannt werden.

Nach 50jähriger Pause erscheinen von Hazslinszky: Éjszaki Magyarhon, s különosen a magas Tatra májmohai (Pressburg 1864/65) und bringen Standorte zu 71 nordungarischen Lebermoosen, die zum grössten Theile auch Bürger der Hohen Tatra sind; als die wichtigsten von letzteren seien erwähnt: Reboulia hemisphaerica Raddi, Lejeunea calcarea Lib., Metzgeria pubescens Raddi, Madotheca laevigata Dum., M. Porella N. v. E., Jung. curvifolia Dicks., Jung. albescens Hook., Scapania subalpina Lindenb., S. compacta N. v. E., Alicularia compressa Hook. u. Sarcoscyphus adustus Spruce. — Unter den von R. Fritze in „Karpathen-Reise

von Fritze und Ilse (Wien 1870) erwähnten Lebermoosen sind 2 seltene Arten: Sauteria alpina N. v. E. u. Grimaldia fragrans N. v. E., neu für das Gebiet. Eine weitere Quelle bieten Gottsche und Rabenhorst, Hepaticae europaeae; hier finden neben andern Lebermoosen aus diesem Gebiete als neue Bürger: No. 151 Jung. riparia Tayl., Nr. 176. Jung. acuta b. Mülleri N. v. E. und No. 239. Jung-catenulata Hueben. —

Mit Zugrundlegung dieser Publikationen und Hinzunahme der von mir auf meinen beiden Tatrareisen im Sommer 1872 u. 73 gesammelten Lebermoose sind mir zur Zeit aus diesem Gebiete 100 Species bekannt, deren Standorte zumeist über 3000 W.' liegen. Da ein vollständiges Verzeichniss derselben im 54. Jahresberichte der Schles. Ges. gegeben werden wird, seien hier vorläufig diejenigen Arten erwähnt, die gegen die früheren Angaben als Novitäten zu bezeichnen sind:

Gymnomitrium corallioides N. v. E. — Gipfel der Schlagendorfer Spitze, st.

Sarcoscyphus (Ehrh.) Corda. Am grossen Fischsee ♂.

S. robustus (De Not.) Lindb. Abfluss des grossen Meerauges, ster.

S. sphacelatus N. v. E. var. erythrorhizus, Kr. Fl. v. Schl. I, p. 432. — An den polnischen 5 Seen, ♂ u. ♀.

S. Funckii N. v. E. Unteres Kohlbachthal ♀, Kopa-Pass, ster.

S. adustus var. sparsifolius Lindb. Gipfel der Schlagendorfer Spitze.

S. densifolius γ fasciculatis N. v. E. — Genau mit G. u. R. Hep. eur. N. 458 übereinstimmend, am Felka-See auf Erde. Bildet wahrscheinlich eine eigene Art, die in S. revolutus N. v. E. ihren nächsten Verwandten besitzt!

Alicularia minor (N. v. E.) Kr. Fl. v. Schl. I. p. 251. Var. repanda Hueben. — Jung. silvrettae, G. u. R., Hep. eur. N. 470. — Untere Kohlbach.

A. scalaris var. β rivularis Lindb. Im Abflusse der poln. 5 Seen, ster.

Plagiochila interrupta N. v. E. Demanowa-Thal, im Thalkessel unterm Havran, stets auf Kalk, ster.

Scapania nemorosa (L.) N. v. E. — Um Bad Schmecks, ster.

Sc. uliginosa (Sw.) N. v. E. Am Felka-See untere Kohlbach, grosse Kohlbach ♂. poln. 5 Seen ♂.

Sc. aequiloba (Schw.) N. v. E. Stets auf Kalk! Am Choč, im Demanowa-Thal, um Podspady u. Javorma, meist peril.

Sc. resupinata (L.) Carr. Brit. Hep. p. 77. — Martinellia gracilis N. v. E. Kalkfelsen im Thalkessel, unterm Havran, ster.

Sc. umbrosa (Schrad.) N. v. E. In Wäldern unterm grossen Fischsee u. um Podspady, c. per.

Jungermannia obtusifolia Hook. — Untere Kohlbach c. per.

Jung. Michauxii Web. — In der untern Waldregion verbreitet, z. B. um Podspady, unterm Havran, am Wege nach dem grossen Fischsee, überall c. per.

Jung. Helleriana N. v. E. — Faulende Stämme im Thalkessel unterm Havran c. per.

Jung. Kunzeana Hueben. — Waldmoore zwischen Hovanyczewa und Czirlesko bei Podspady, ster.

Jung. Taylori Subsp. J. anomala Hook. — Untere Kohlbach, Waldmoore zwischen Hovanyczewa u. Czirlesko, ster.

Jung. obovata N. v. E. — Im unteren Kohlbachthal, c. per.

Jung. crenulata var. gracillima Sm. — Jung. Genthiana Hueben. — Steril um die Seen der kleinen Kohlbach.

Jung. pumila With. — Auf Kalk am Choč. Hierher ziehe ich vorläufig wegen der paroecischen Blüthen und der gestrichelten Cuticula auch eine abweichende Pfl. von durchfeuchtetem granitischem Kiese am Ufer des grossen Meerauges.

Jung. Hornschuchiana N. v. E. — Im Thalkessel unterm Havran. ♀.

Jung. orcadensis Hook. — Untere Kohlbach, völlig steril.

Jung. Flörkei W. u. M. — Felka-See; am grossen Fischsee, ster.

Jung. ventricosa Subsp. J. porphyroleuca N. v. E. — Untere Kohlbach c. frct.; Kopa-Pass, ster.; unterm Havran. ♂.

Jung. Juratzkana Kr. Fl. v. Schl. I. p. 289. — Grosse Kohlbach; Gipfel der Schlagendorfer Spitze.

Jung. setacea Web. — Poln. 5 Seen, ster.

Harpanthus scutatus (W. & M.) Spruce. Faulende Stämme im Thalkesssel unterm Havran, ster.
H. Flotowianus N. v. E. — Am Eingange in's Demanowa-Thal, ster.
Madotheca Thuja (Dicks.) Lindb. — Kalkfelsen auf dem Choč.
Fimbriaria pilosa (Whlnb.) Tayl. — Galizischerseits unterm polnischen Kamme. —

Bei einem Vergleich mit den Lebermoosen der Sudeten ergeben sich als Eigenthümlichkeiten der Hohen Tatra: Alicularia compressa, Scapania subalpina, Sc. resupinata, Jung. riparia, Jung. albescens, Jung. Kunzeana, Lejeunea calcarea und Sauteria alpina, Arten, die theils in der hohen Erhebung, theils in der mächtigen Entwickelung des Kalkes auf der Nord- und Nordostseite des Gebirges ihren Ausdruck finden.

Unter den Lebermoosen, welche ich im Sommer 1872 auf dem Gipfel und an der Südseite der Babiagora (5080') in den Beskiden sammelte, sind folgende erwähnenswerth: Gymnom. concinnatum Corda, ♀ (am Gipfel); Sarcoscyphus Funckii c. fr. (bei Polhora); Alicularia scalaris Corda c. frct. (Gipfel); Scapania nemorosa N. v. E. steril (Südfuss); Sc. undulata M. & N. c. per. (Waldbäche); **Sc. irrigua** N. v. E. (Sümpfe bei Polhora); Sc. aequiloba N. v. E., ster. (auf Kalk bei Polhora); **Sc. curta** N. v. E. c. per. (Waldränder); S. umbrosa N. v. E. c. per. (Waldregion); Jung. Michauxii Web. c. per. (Waldregion); Jung. Taylori Hook. c. frct. (Waldregion); Jung. crenulata Sm. c. per. (Gipfel); Jung. lanceolata N. v. E. c. per. (Waldregion); Jung. Mülleri N. v. E. (auf Kalk bei Polhora); Jung. Flörkei W. & M., ster. (Gipfel); Jung. porphyroleuca N. v. E. c. per. (Waldregion); Jung. alpestris Schleich. ster. (Gipfel); Jung. Juratzkana Kr. Fl. v. Schl. c. per. (Gipfel); Jung. connivens Dicks. c. per. (Waldregion); J. trichophylla L.; Lophocolea bidentata N. v. E. ster. (bei Polhora); L. heterophylla N. v. E. c. frct. (Waldregion); Harpanthus scutatus Spruce ster. (Waldregion), Chiloscyphus polyanthus var. rivularis Schrad. ster. (Waldbäche); Lepidozia reptans N. v. E.; Mastigobryum deflexum N. v. E. ster. (Gipfel); Lejeunia serpyllifolia Lib. (Waldregion); **Pellia Neesiana** Gottsche, Kr. Fl. v. Schl. I r. 329. ♀ (Waldregion); Aneura palmata Dum. (Waldregion); Metzgeria furcata var. β N. v. E. (M. conjugata Lindb.) mit ♂ u. ♀ Hüllen (Felsen in der Waldregion) und Marchantia polymorpha L. (noch auf dem Gipfel).

Repertorium.

Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

(Sitzung vom 25. Februar 1876.)

Herr F. Kienitz-Gerloff sprach über die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht und legte die auf seine Beobachtungen bezüglichen Zeichnungen vor. Die neuerdings von Prantl versuchte Vergleichung der zweiten Generation der Moose mit der der Farne besprach Vortragender eingehend. (S. Sitzungsbericht der Ges. naturforschender Freunde in Berlin 1876. S. 12. ff. und 43, 44.)

Herr P. Magnus bemerkt dazu, dass er bereits auf der Naturforscherversammlung in Graz Gelegenheit genommen habe, dieser Anschauung des Herrn Dr. Prantl entgegenzutreten. Der Vergleich des Hymenophyllaceen-Sorus mit der Mooskapsel komme ihm ganz ähnlich vor, wie der Vergleich, den der scharfsinnige Engländer Griffith zwischen dem Archegonium der Farnkräuter und dem Ovulum der Phanerogamen gezogen hat. Griffith verglich die Centralzelle des Archegoniums dem Kerne des Ovulums, die aufgesprungene Hülle des Archegoniums dem Integumente des Ovulums und übersah dabei das ganz verschiedene Entwickelungsverhältniss dieser Bildungen zu einander an den beiden verglichenen Organen. Ganz ähnlich sei Prantl's Vergleich der Mooskapsel mit dem Hymenophyllaceen-Sorus.

Redner möchte überhaupt noch auf die Möglichkeit hinweisen, dass, trotzdem die Stamm- und Blattbildung bei den Moosen und den Farnkräutern in die beiden verschiedenen Generationen fallen, dennoch dieselben in genetischer Verwandtschaft zu einander stehen könnten. Es scheint nämlich dem Vortr. recht wohl denkbar, dass einfach die Stamm- und Blattbildung der Moose von der ersten geschlechtlichen Generation sich auf die zweite ungeschlechtliche Generation der Farnkräuter verschoben habe. Solche Verschiebungen der Bildung gewisser Organe in andere Entwickelungsstadien oder Entwickelungsglieder einer Art oder Gattung, als bei deren Verwandten, kommen im Pflanzen- und Thierreiche öfters vor. So werden z. B. bei der Uredineen-Gattung Endophyllum Promycelium und Sporidien unmittelbar von den auskeimenden Aecidiumsporen gebildet, während sie bei anderen Gattungen erst von den aus dem Mycelium der ausgekeimten Aecidiumsporen unmittelbar oder mittelbar abstammenden Teleutosporen erzeugt

werden. Aehnliche Beispiele liessen sich vielfach bei der Vergleichung des Entwickelungsganges verwandter Pilzformen beibringen. So ist bei vielen Thieren die Fortpflanzung mehr oder minder vollständig von der ausgebildeten Form auf den Larvenzustand zurückgegangen, wie z. B. beim Axolotl, dessen vollkommene Form erst Amblystoma ist, bei einer Art von Cecidomyia (Nic. Wagner), bei Leptodera appendiculata in Schnecken (Anton Schneider). Vortr. protestirt dagegen, dass er etwa die Generationen oder besser Fruchtformen der Uredineen oder gar die verschiedenen Entwickelungsstadien der Thiere mit den beiden Generationen vor und nach der Befruchtung bei den Moosen und Gefässkryptogamen oder unter einander identificire. Aber die angezogenen Vorgänge haben, wie schon oben gesagt, das mit einander gemein, dass die Bildung gewisser Organe auf andere Entwickelungsstadien resp. Entwickelungsglieder, als bei den nächsten Verwandten oder hypothetischen Vorfahren verschoben ist, und würden das auch mit dem vom Vortr. substituirten Vorgange bei genetischem Zusammenhange der Stamm- und Blattbildung der Muscineae und Cormophyta haben. Vortr. scheint diese Vorstellung der Verschiebung der Stamm- und Blattbildung in die befruchtete Generation weit mehr der Natur zu entsprechen, als sich vorzustellen, dass einerseits die Stamm- und Blattbildung der Algen und Muscineen zu dem Vorkeime der Cormophyten reducirt, andererseits aus einer embryonalen Anlage eine neue Entwickelung zu Stamm und Blatt sich vollzogen habe und diese beiden Bildungen in keiner Beziehung realer Verwandtschaft zu einander stehen sollten, Stamm- und Blattbildung der Muscineen und Cormophyten als real genetisch mit einander verwandt zu betrachten.

Verlag von R. Friedländer & Sohn in Berlin, N. W. Carlstr. 11.

Mycologiae Venetae

species 1212, descr. et iconibus passim illustr.

auct. **P. A. Saccardo.**

1873. 1 vol. 8.— maj. cum 14 Tabb. coloratis.

Preis 4 Mark.

Neue Botanische Lagerkataloge, welche franco gratis versandt werden: No. 264. Cryptogamae (1800 Nrn.) No. 262: Physiolog. Botanik etc.

Berlin, N. W., Carlstr. 11. April 1877.

R. Friedlaender & Sohn.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden

№ 5. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Mai.

Inhalt: P. Magnus, Bemerkungen über einige Uredineen; Sauter, Mycologisches. Repertorium: F. Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen; J. E. Zetterstedt, Hepaticae pyrenaicae circa Luchon crescentes; S. O. Lindberg, Cinclidium latifolium n. sp.; Neue Literatur. — Anzeige.

Bemerkungen über einige Uredineen

von P. Magnus.

In Hedwigia 1877 No. 1 pag. 2 und No. 2 pag. 17 unterscheidet Herr Prof. Körnicke zwei Puccinia-Arten auf Peucedanum Oreoselinum Mnch. und beschreibt dieselben ausführlich. Die eine Art Puccinia Oreoselini Kcke. ist namentlich dadurch ausgezeichnet, dass sie in länglichen grossen Lagern auf gestreckten, häufig gekrümmten Anschwellungen des Blattstieles und der Theilungen desselben auftritt, während die andere Art, P. Peucedani Kcke., nur in kleinen zerstreuten Rasen auf der Unterseite der Blattspreite auftritt. Dieses verschiedene Auftreten hebt Körnicke selbst als den wesentlichsten Unterschied beider Arten hervor.

Da Puccinia auf Oreoselinum in der Umgegend Berlin's häufig auftritt, so hatte ich schon früher die eigenthümliche Entwickelungsgeschichte dieser Art verfolgt und erkannte beim Lesen der Beschreibungen Körnicke's sofort, dass seine beiden Arten nur verschiedenen Entwickelungsgliedern einer Art entsprechen.

Die Entwickelungsgeschichte der Puccinia Oreoselini Fckl. ist nämlich folgende:

Wahrscheinlich dringen die von den Promycelien der überwinterten Teleutosporen abgeschnürten Sporidien in die jungen noch unentfalteten Blätter ein. Die geringen Spreiten der Fiederchen der Blätter von Peucedanum Oreoselini Mnch. sind dann noch nicht entfaltet und daher kommt es, dass die Sporidienkeime meistens in dem Blattstiele und dessen Verzweigungen, und nur sehr selten in die junge Spreite des Fiederchens eindringen. Hier wächst das Mycelium

MISSOURI BOTANICAL
RECEIVED
MAY 26 1950

mächtig heran und verbreitet sich in einer mehr oder minder grossen Parthie des Blattstieles, wo es durch sein Wachsthum Anschwellungen und oft bedeutende Verkrümmungen desselben hervorruft. Nach kurzer Zeit gelangt es bereits zur Fructification, und zwar legt es zuerst Spermogonien an, die den gewöhnlichen Bau zeigen, also eine nach aussen durch ein Ostiolum geöffnete kugelige Höhlung sind, von deren innerer Wandung die nach der Mitte des Hohlraumes convergirenden Sterigmen ausgehen. Zwischen den Spermogonien werden sofort weite Uredolager unter der Epidermis gebildet, die die Epidermis bald aufsprengen; nach kurzer Zeit treten zwischen den Uredosporen abschnürenden Sterigmen, erst einzelne, später zahlreiche Sterigmen auf, die zweizellige Teleutosporen, d. h. Pucciniasporen tragen; die Uredosporen fallen, wie alle Uredosporen, nach ihrer Reife sofort von ihren Trägern ab, so dass schliesslich die Teleutosporen allein in dem weiten Rasen übrig bleiben. Diese weiten Rasen auf dem Blattstiele und dessen Theilungen, die von dem aus den eingedrungenen Sporidienkeimen der überwinterten Teleutosporen herangewachsenen Mycel gebildet werden, sind die Puccinia Oreoselini Kcke. Die reifen von den Sterigmen eben abgefallenen Uredosporen keimen in hinreichender Feuchtigkeit sofort aus. Treffen die Keimschläuche auf eine Spaltöffnung der Blätter von Peucedanum Oreoselinum, so dringen sie sofort in dieselbe ein, wachsen dort in den Intercellularräumen zu einem geringen Mycelium heran, das bald unter der Epidermis ein geringes punktförmiges Häufchen von Sterigmen anlegt, die zuerst Uredosporen, später auch Pucciniasporen bilden; Spermogonien werden von diesem aus den eingedrungenen Keimschläuchen der Uredosporen herangewachsenen Mycel nie gebildet. Das heranwachsende Uredohäufchen sprengt bald die Epidermis über sich; die herangereiften Uredosporen fallen von ihren Trägern ab, um bei hinreichender Feuchtigkeit sogleich wieder auszukeimen, durch die Spaltöffnungen einzudringen und neue punktförmige Häufchen anzulegen. So kann es sich wohl mehrere Male im Sommer wiederholen. Je später im Sommer die Uredokeime eindringen, um so weniger Uredosporen bilden die von ihnen abstammenden Sterigmen, bis schliesslich nur noch Pucciniasporen gebildet werden. Da zur Zeit der Reife der Uredosporen die Spreiten der Fiederchen entfaltet sind, so dringen die Uredosporen sowohl in die Fiederchen, wie in den Blattstiel und dessen Theilungen ein, und treten demnach auch auf beiden die punktförmigen Häufchen auf; doch erscheinen dieselben, wahrscheinlich

wegen der grösseren Häufigkeit der Spaltöffnungen im Allgemeinen zahlreicher auf der Unterseite der Fiederchen. Diese von den eingedrungenen Uredo-Keimschläuchen angelegten punktförmigen Häufchen bilden die Puccinia Peucedani Kcke.

Ueberblicken wir kurz den oben geschilderten Entwickelungsgang der Puccinia Oreoselini Fckl., so sehen wir, dass die Sporidienkeime der überwinterten Teleutosporen zu einem sich weit verbreitenden Mycel heranwachsen, das erst Spermogonien und dann weite Rasen von Uredo- und später Pucciniasporen bildenden Sterigmen anlegt, wohingegen die Keimschläuche der Uredosporen nur zu einem geringen Mycel heranwachsen, das sogleich zur Bildung von Uredo- resp. Puccinia-Rasen schreitet. Bildung eines Aecidium's findet nie statt; dasselbe ist gewissermassen durch die Fructification des aus den Sporidien der überwinterten Teleutosporen herangewachsenen Mycels vertreten. Ob etwa dieselbe Art noch auf anderen Wirthspflanzen auftritt und dort Aecidien bildet, was immerhin denkbar ist, kann ich nicht beurtheilen, da ich über die Umgrenzung der Puccinia-Arten auf Umbelliferen nicht im Klaren bin.

Ihrer biologischen Entwickelung nach schliesst sich die Puccinia auf Oreoselinum am nächsten der auf Centaurea Cyanus auftretenden Puccinia an, über deren Auftreten ich bereits in der Sitzung des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg vom 30. Juli 1875 gesprochen habe (s. Sitzungsberichte S. 89). Treffen hier von den überwinterten Teleutosporen erzeugte Sporidien auf die jungen diesjährigen Pflanzen — wie dies z. B. leicht geschehen kann, wenn Pucciniasporen den ausgesäeten Samen anhaften —, so dringen deren Keimschläuche in dieselbe ein und wachsen zu einem die ganze Pflanze durchwuchernden Mycelium heran, das erst mit Spermogonien, darauf mit zahlreichen Uredo- und Puccinia-Rasen fructificirt, während ein Aecidium niemals erscheint; die Keime der Uredosporen hingegen wachsen nur zu einem geringen Mycelium um die Eintrittsstelle herum, das bald nur an der Ober- oder Unterseite des Blattes, bald an beiden Blattseiten je einen Rasen von Uredo-, später Pucciniasporen bildenden Sterigmen anlegt, mit dessen Bildung es sich erschöpft. Hier ist die Differenz des Myceliums der Sporidienkeime der Teleutosporen und desjenigen der Uredokeime durch die weite Verbreitung des ersteren durch die ganze Pflanze noch grösser, als bei Puccinia Oreoselini. Auch die Puccinia auf Cirsium arvense Scop., deren Entwickelung Rostrup auf der 11. Naturforscherversammlung in Kopenhagen 1873 auseinandergesetzt hat,

schliesst sich vielleicht diesem Verhalten an. Doch nehmen alle Mycologen, eingeschlossen Rostrup, an, dass hier das Mycel, das die jungen im Frühjahre hervorbrechenden Sprossen ganz durchzieht, mit Spermogonien, Uredo- und Puccinia-Rasen fructificirt und die erste Generation im Jahre bildet, von einem in der Nährpflanze überwinterten Mycelium abstamme, dessen etwaiger Ursprung von eingedrungenen Sporidienkeimen der Teleutosporen noch nicht nachgewiesen ist.

Als charakteristischer Zug der eben geschilderten Entwickelung tritt die grosse Verschiedenheit des aus den Sporidienkeimen der Teleutosporen abstammenden Mycels von dem aus den Keimschläuchen der Uredosporen erwachsenen hervor. Dieselbe Verschiedenheit findet bei den meisten mit Aecidien fructificirenden, pleomorphen Uredineen, zwischen dem aus den Sporidienkeimen der Teleutosporen und dem aus den Keimschläuchen der Aecidium-Sporen erwachsenen Mycel Statt. Bei ihnen wächst immer aus den Sporidienkeimen ein sich mehr oder minder weit erstreckendes Mycel heran, das erst Spermogonien und dann stets mehrere von einander getrennte Aecidien anlegt, die nur sehr selten in einem gemeinschaftlichen Stroma vereinigt sind, wie ich dies von Aecidium rubellum gezeigt habe (cf. Hedwigia Bd. XII, 1873, p. 53); hingegen wachsen bei sehr vielen Uredineen die Keimschläuche der Aecidiumsporen nur zu einem geringen Mycel um die Eintrittsstelle herum aus, das sogleich ein kleines Räschen von Sterigmen anlegt, die Uredo- resp. Teleutosporen abschnüren. Am stärksten tritt diese Differenz bei der Puccinia auf Crepis tectorum hervor, wo das aus den Sporidienkeimen der Teleutosporen erwachsene Mycel die ganze Pflanze oder einen grossen Theil derselben durchzieht und daselbst zahlreiche Spermogonien und Aecidien anlegt, während die Keimschläuche der Aecidiumsporen nur zu einem beschränkten Mycel heranwachsen, das meist nur ein punktförmiges Räschen von Uredo, später Teleutosporen abschnürenden Sterigmen anlegt.

Ferner stellt Herr Prof. Körnicke in Hedwigia 1877 No. 3 den auf Euphorbia Gerardiana und Euph. verrucosa und nach ihm auch auf Euph. Cyparissias auftretenden Uromyces als neue Art „Uromyces laevis Körn.“ auf, den er durch die glatte Membran der Teleutosporen von Uromyces scutellatus Lév. unterscheidet. Ich habe in der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 20. März 1877 darzulegen gesucht, dass dieser Uromyces der alten Uredo excavata DC. entspricht, und scheint es mir nicht unan-

gemessen, diese Darlegungen für die Leser der Hedwigia hier folgen zu lassen.

Auf unseren gewöhnlichen Wolfsmilcharten Tithymalus Cyparissias und Tithymalus Esula, treten ein Uromyces und ein Aecidium auf, die beide dieselbe charakteristische Degeneration der von ihnen befallenen Triebe hervorrufen, die beide in derselben charakteristischen Weise auf ihnen auftreten, indem ihr Mycelium den ganzen befallenen Trieb durchzieht und ihre Spermogonien und Teleutosporenrasen oder Aecidiumbecher über die ganze Fläche aller Blätter des befallenen Triebes oder des afficirten Theiles desselben verbreitet sind. Alle Pilzforscher, mich eingeschlossen, hatten bisher, hauptsächlich aus Analogie, angenommen, dass diese beiden Pilze, der Uromyces und das Aecidium, in den Entwickelungskreis eines Pilzes gehörten, dass sie beide verschiedene Fructificationen eines und desselben Pilzes seien. Um so überraschender war die Beobachtung des Herrn Ober-Stabsarztes Dr. Schroeter, dass die auf den Blättern unserer Erbse, Pisum sativum L., ausgesäeten Sporen des Aecidium Euphorbiae daselbst zu Stylosporenlagern des Uromyces Pisi (Strauss) auswüchsen. (Vgl. Hedwigia XIV. Bd. 1875 pg. 98). Es ist richtig, dass niemals ein Aecidium auf Pisum sativum L. auftritt. Aber dennoch hatte ich bisher mir vorgestellt, dass Uromyces Pisi Str. zu einem autöcischen Uromyces gehöre, der nur auf der speciellen Wirthspflanze Pisum sativum L. nicht zur Bildung der Aecidium-Fructification gelangen könne, während er auf nahe verwandten Unkräutern, von Vicia angustifolia Rth., Lathyrus montanus Bernh. u. a. in allen seinen Fruchtformen auftrete. In diesen wächst ein sehr nahe stehender, ebenfalls langgestielter, autöcischer Uromyces, den Schroeter als Uromyces Viciae Fabae (Pers.) bezeichnet und durch die starke Verdickung des Scheitels der Teleutosporen von dem auf Pisum auftretenden unterscheidet. — Dass ein parasitischer Pilz auf gewissen Nährpflanzen nicht alle seine Fructificationen entwickelt, kommt vielfach vor. So bildet z. B. die auf Taraxacum officinale in allen Fruchtformen auftretende autöcische Puccinia Compositarum Schl. auf Hieracium Pilosella niemals Aecidien; so tritt in analoger Weise Cystopus candidus Pers. auf sehr vielen Cruciferen auf, legt aber nur in sehr wenigen Arten Oogonien an. — Die erwähnten Beobachtungen des Herrn Dr. Schroeter überraschten mich daher in mehrfacher Beziehung.

Mit um so grösserem Interesse las ich die Mittheilung des Herrn Prf. W. Voss in der Oesterreichischen Botanischen Zeitschrift 1876 No. 9 p. 299, dass er im Laibacher Stadtwalde

Euphorbia verrucosa Lam. im April reichlich mit Aecidium besetzt fand, und dass zwischen den Aecidiumbechern Ende Mai Rasen von Teleutosporen des Uromyces scutellatus (Pers.) Lév. auftraten. Herr Prof. W. Voss sandte mir auf meine Bitte freundlichst die der Gesellschaft naturforschender Freunde in der Märzsitzung d. J. vorgelegten Exemplare zu.

Die Aecidiumbecher und Uromycesrasen treten auf den eingesandten Exemplaren in genau derselben characteristischen Weise, wie die auf Euphorbia Cyparissias, auf, so dass man sehr geneigt ist, beide für dieselbe Art zu halten. An dem Stocke, der beide Fructificationen trägt, treten die Uromyces-Rasen zwischen den Aecidiumbechern auf; an anderen Stöcken treten noch ausschliesslich Uromyces-Rasen auf. Es macht dieses von Voss beobachtete gemeinschaftliche successive Auftreten der Aecidiumbecher und Uromycesrasen an einem Stocke die Zusammengehörigkeit dieser beiden Fruchtformen in einen Entwickelungskreis sehr wahrscheinlich. Während also die auf Euphorbia verrucosa vorkommenden Aecidiumbecher und Uromycesrasen in ihrem Auftreten genau mit denen von Euphorbia Cyparissias übereinstimmen, so zeigt doch die Teleutospore selbst eine Verschiedenheit, um derentwillen man den Uromyces auf Euph. verrucosa als specifisch verschieden von Urom. scutellatus Lév. auf Euphorbia Cyparissias betrachten kann. Die Teleutosporen des letzteren haben nämlich stark vorspringende, kurz-leistenförmige, unregelmässig gestellte Verdickungen am Epispor, während die Teleutosporen auf Euphorbia verrucosa ganz glatt sind. Hierin stimmen sie mit dem auf Euphorbia Gerardiana nistenden Uromyces überein, der ebenfalls in derselben Weise wie Uromyces scutellatus Lév. seine Nährpflanze befällt. Ich hatte zwar bisher nicht mit Sicherheit auf Euph. Gerardiana ein Aecidium kennen gelernt. Doch giebt schon Fuckel in Symbolae mycologicae pag. 64 das Auftreten von Aecidium auf Euphorbia Gerardiana an, und theilte mir Dr. Schroeter brieflich mit, dass er Aecidium auf Euph. Gerardiana am Rheinufer beobachtet habe, was auch Körnicke in der citirten Mittheilung berichtet, und führt sogar Ondemans in Aanwinsten voor de Flora Mycologica van Nederland (3e Bijlage tot de 30e Jaarvergadering der Nederl. Bot. Vereeniging) pg. 8 an, dass Uromyces scutellatus Lév. Fungus hymeniiferus und teleutosporiferus bei Arnhem auf Euphorbia Gerardiana auftrete.

Es frägt sich nun, wie der auf Euphorbia verrucosa und E. Gerardiana auftretende autöcische Uromyces mit glatter Membran der Teleutosporen zu bezeichnen ist. In Duby

Botanicon gallicum p. II pg. 896 werden drei verschiedene Uredo-Arten auf Wolfsmilcharten unterschieden. Der eine ist der autöcische Uromyces proëminens Pass. auf Euphorbia Chamaesyce, den Saccordo neuerlich in Hedwigia 1875 pg. 192 überflüssiger Weise wieder als Uromyces Chamaesycis Sacc. neu aufgestellt und beschrieben hat. Ausserdem werden noch „Uredo scutellata Pers. in Euphorbiis variis, praesertim in E. Cyparissia, cujus folia inde deformantur", und „Uredo excavata DC. ad Euphorbias varias, praesertim in provinciis australibus" aufgeführt. Als letztere Art sprach ich lange Zeit den Uromyces tuberculatus Fckl. an, den Fuckel in Symb. mycol. pg. 64 mit Uromyces scutellatus combinirt hatte, weil dieser Pilz in Grevillea No. 23, Mai 1874, pg. 161, unter den Nachträgen zur englischen Pilzflora als Uromyces excavata (DC.) auf Euphorbia exigua angeführt wird. Nachdem mir aber Herr Dr. Schroeter auf meine Bitte freundlichst diesen Pilz zugesandt hatte, konnte ich mich leicht überzeugen, dass sein Auftreten auf Euphorbia exigua ein ganz anderes ist, als es Duby l. c. von Urom. excavatus (DC.) beschreibt, denn Uromyces tuberculatus tritt nur in ganz einzelnen Häufchen auf den Blättern und häufiger auf dem Stengel von Euphorbia exigua auf, so dass die einzeln befallenen Blätter, sowie der Stengel nur wenig zerstreute Häufchen tragen und ein grosser Theil des befallenen Blattes, sowie der ganzen befallenen Pflanze ganz pilzfrei bleibt. Dahingegen heisst es bei Duby l. c. in der Beschreibung von Uromyces excavata (DC.): „hypophylla, acervulis fuscis parvulis, numerosis etc." und wird am Schlusse bemerkt „— Acervuli frequentes totam paginam occupant, sed non deformant." Dies kann daher der in einzelnen Häufchen auf Stengel und Blatt von Euph. exigua auftretende Uromyces tuberculatus Fckl. nicht sein. Hingegen passt die Beschreibung sehr gut zu dem Uromyces, der auf Euph. Gerardiana und Euph. verrucosa auftritt, bei welchen beiden Arten in der That die vom Pilze befallenen Blätter nicht ein so sehr von dem der normalen Blätter abweichendes Aussehen erhalten, wie die von Uromyces befallenen Blätter der Euph. Cyparissias. Den auf Euph. verrucosa und Euph. Gerardiana auftretenden Uromyces halte ich daher für die alte Uredo excavata DC. und bezeichne ihn als Uromyces excavatus (DC). Er unterscheidet sich von Uromyces scutellatus Lév., mit dem er in seinem characteristischen Auftreten auf Euphorbia-Arten vollständig übereinstimmt, durch die glatte Membran der Teleutosporen, sowie durch seine autöcische Zusammengehörigkeit mit dem Aecidium.

Wir haben mithin hier ein höchst paradoxes Verhalten zweier sehr nahe verwandter, auf nächst verwandten Wirthspflanzen auftretender Uromyces-Arten. Beide treten in genau derselben sehr characteristischen Weise auf der Wirthspflanze auf, sind von denselben ununterscheidbaren Spermogonien begleitet. Dieselben Spermogonien begleiten das zu dem einen Uromyces gehörige Aecidium. Ein ebensolches Aecidium, begleitet von ebensolchen Spermogonien, tritt auf der Wirthspflanze der andern Art in genau derselben characteristischen Weise auf; dieses aber gehört nicht mehr in den Entwickelungskreis dieses nächst verwandten Uromyces, sondern höchst merkwürdiger Weise in den Entwickelungskreis einer ganz anderen Uromyces-Art auf einer anderen Wirthspflanze. Die den beiden zusammengehörigen Fruchtformen der einen Uromyces-Art nächst verwandten Pilzformen, die auf den den Wirthspflanzen dieses autöcischen Uromyces nächst verwandten Arten auftreten, würden daher plötzlich zu zwei ganz verschiedenen Pilzen gehören.

Es verdient hier noch hervorgehoben zu werden, dass Uromyces Prsi. (Str.) keineswegs nahe verwandt mit dem Uromyces excavatus (DC.) ist. Abgesehen von den Verschiedenheiten der Teleutosporen, unterscheidet es sich sehr wesentlich durch sein ganzes biologisches Verhalten und Auftreten. Während Uromyces excavatus (DC.) und ebenso Uromyces scutellatus Lév. nur eine Generation von Teleutosporen im Jahre erzeugen, bildet Uromyces Prsi. (Str.) zunächst viele succesive Generationen von Uredolagern, denen zum Schlusse die Teleutosporenlager folgen; ferner tritt letzterer nur in einzelnen Häufchen auf und ist niemals von Spermogonien begleitet. Diese verglichenen Uromyces-Arten gehören daher in ganz verschiedene Sectionen der Gattung. Hingegen steht Uromyces Prsi. (Str.), wie bereits oben hervorgehoben, autöcischen Arten auf nahe verwandten Wirthspflanzen sehr nahe.

Mycologisches von Dr. Sauter in Salzburg.

Fräulein Maria Eyse, eine so eifrige als kenntnissreiche Botanikerin Salzburg's fand heuer im Herbste in einem felsigen Buchenwalde am Fuss des Gaisberges (2000′) den von mir im Jahre 1854 auf dem Untersberge entdeckten und in der Hedwigia v. J. 1876 Nr. 3 nach trockenen Exemplaren beschriebenen Polyporus alpinus, der auf steinig grasigem Boden an einer Stelle in mehreren Exemplaren gedrängt stand, dessen Diagnose ist nach frischen Exemplaren wie folgt zu ergänzen:

Pileo albo exsiccando flavescente, rotundato, irregulariter lobato, subplano vel gibboso, margine retrorso, poris ex albo flavidis, in stipitem decurrentibus, rotundatis vel angulosis vel lineari-elongatis vel reticulatis, superficialibus, stratum heterogenium formantibus, stipite laterali bipollicari, carnoso, incurvo vel flenuoso.

Von dem zunächststehenden Rostkowii durch lappige Form, weissgelbliche Farbe, glatten, breiten Stiel und Poren verschieden, dem Hydnum repandum ähnlich.

Merulius giganteus m. maximus ($^1/_2'$, altus et latus), e pluribus pileis imbricatis constans, spongiose carnosus, uvidus, fusco ferrugineus, zonatus, subtus glaber, margine tumido, plicis amplis, gyrosodentatis.

Bildet auf dem nackten Boden eines gemischten Waldes im Viehhauser-Eichet bei Salzburg Höcker von $^1/_2$ Schuh Höhe und Breite, welche aus ziegeldachförmigen, mehrere Zoll breiten, rostfarbenen, seicht zonigten Hüten gebildet, die badschwammartig nass und voll Wasser sind. Unterscheidet sich von dem zunächst stehenden lacrymans durch Grösse und Gestalt, rostfarbene Oberseite, gleichfarbigen Rand, glatte, dunkelbraune Unterseite.

Hydnum (Pleuropus) nanum m. nanum ($^1/_2''$), caespitosum, fusco-cinereum, pileo submembranaceo, laevi, glabro semicirculari, 2—3″ lato, stipite brevissimo (1—2‴), filiformi, nudo, aculeis linearibus, albidis, in stipitem decurentibus. Auf faulem Fichtenholz am Dürenberg bei Hallein (3000′) vom k. k. Rechnungsrathe Richter im September 1876 gesammelt.

Peziza (Lachnea Dasyscyphe) chistarenaria m. P. gregaria applanata, albido-glauca, rotundata, margine et subtus badia, ciliis brevibus strigosis d. P. 1—2‴ lata, carneola, margine elevato et subtus ciliis brevibus obsessa. Auf feuchtem Sandsteinschiefer bei Salzburg (Maria-Plain) 16. Nov. 1876 von Frl. Eyse entdeckt, von der zunächst stehenden P. livida Schum. durch weissliche Farbe, kürzere Haare und Standort verschieden.

Repertorium.

Dr. F. Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen, Band II, Heft I, 1876, enthält:

1. Zelle und Zellkern. Bemerkungen zu Strassburger's Schrift „Ueber Zellbildung und Zelltheilung". Von Dr. Leopold Auerbach.

Verfasser wendet sich in dieser Abhandlung hauptsächlich gegen Strassburger, welcher in seinem neuen Werke:

„Ueber Zellbildung und Zelltheilung“ gegen des Verfassers Ansicht, dass der Zellkern bei seiner Entstehung zuerst eine Art Vacuole darstellt, d. h. eine tropfenförmige Ansammlung einer vom eigentlichen Protoplasma verschiedenen dickflüssigen, hellen, homogenen Substanz in einer anfangs wandungslosen Höhle des Protoplasma, die ältere Ansicht vertritt, wonach die Kerne einfach im Innern der Zelle auftretende, anfangs kugelige, dunklere, also verdichtete Partieen des Protoplasma seien. Verfasser glaubt nämlich, aus Strassburgers Untersuchungen über Phaseolus multiflorus selbst und den beigegebenen Abbildungen schliessen zu müssen, dass das, was dieser für Zellen hielt, Kerne und was dieser für Kerne jener Zellen hält, nur die Nucleoli jener Kerne sind; was nach seiner Ansicht noch bewiesen wird durch die ferneren Zustände der Gebilde.

Dass Strassburgers Kerne entschieden Nucleoli seien, geht daraus hervor, dass nach übereinstimmenden Beobachtungen alle jungen Kerne sich als helle Körper in dunkler protoplasmatischer Umgebung zeigen, während die Nucleoli anfangs immer als dunkele Körper in einem hellen Hohlraume schweben. Dass ferner das von St. als Zelle bezeichnete Gebilde keine Zelle ist, geht daraus hervor, dass dieses gleich von vornherein als Bläschen auftritt, während doch sonst jede durch freie Zellbildung entstandene Zelle zuerst als ein einfacher Protoplasmakörper auftritt; dagegen aber erweisen sich alle Zellkerne schon sehr frühzeitig als dünnwandige Bläschen mit hellem Inhalte. Eine gleiche Auffassung von Zelle und Kern wird auch von Hofmeister vertreten.

Ferner ist St.'s Schluss, dass Zelle und Zellkern gleichzeitig entstehen, was also so umzudeuten ist, dass der Kern von Anfang an einen Nucleolus zeigt, nach Verfassers Ansicht auch nicht erwiesen; denn nach seinen zoologischen Erfahrungen zeigen anfangs die Kerne kein Kernkörperchen, sondern es bildet sich dies erst später. Daraus schliesst Verfasser, dass die von St. dargestellten Bilder nicht den jüngsten Zuständen des Objectes wenigstens im lebenden Zustande entsprechen.

Ausserdem ist St. nach Verfassers Ansicht in seinen Untersuchungen über Ephedra gerade in entgegengesetzter Richtung von der wahren Deutung abgewichen, als bei Phaseolus, indem er bei ersterer als Kern angesehen hat, was mehr als dieser ist, nämlich einen Protoplasmabezirk mit dem sich darin bildenden Kern.

Weiterhin geht Verfasser zu den Erscheinungen bei der Zelltheilung über und vertheidigt seine Auffassung der

Kernvermehrung gegen Strassburger etc. Die Hauptpunkte derselben sind kurz folgende: „Bei Beginn des Processes geht zunächst die Kernmembran, wenn überhaupt eine solche vorhanden war, durch Erweichung und Rückbildung in gewöhnliches Protoplasma verloren und zugleich lösen sich im Innern die Nucleoli auf, so dass dann der Kern nur durch eine mit einem hellen Safte erfüllte Höhle des Protoplasma dargestellt ist. Durch Contraction der letzteren wird die Höhle spindelförmig. An den Spitzen dieser Spindel beginnt dann der Kernsaft in die Umgebung zu diffundiren und zwar in der Art, dass er in schmalen divergirenden Bahnen intermoleculär in das Protoplasma eindringt, alle Körnchen des letzteren auf seinen Bahnen verdrängend, welche hierdurch als helle Strahlen hervorleuchten und übrigens an ihrer Basis zu einem rundlichen hellen Felde verschmelzen. In der Mittelgegend des Kernes geschieht die Vermischung des Kernsaftes mit dem Zellplasma vorzugsweise in der Art, dass das letztere von allen Seiten unter Aufsaugung des Kernsaftes, gleichsam quellend in die Kernhöhle eindringt, bis diese ganz davon erfüllt und damit der letzte Rest des Kernes verschwunden ist. Indem dieser Mitteltheil mit den beiden vorher erwähnten Sonnen in Zusammenhang steht, bilden diese Theile zusammen eine helle homogene, hantelförmige, an ihren Köpfen mit Strahlen besetzte Figur, deren Mittelstiel anfangs spindelförmig ist, später unter fortschreitender Streckung cylindrisch wird, die von mir wegen der Art ihrer Entstehung sogenannte karyolytische Figur. Bald nach ihrer Herstellung beginnt die Zelltheilung durch eine vom Rande der Zelle her senkrecht auf den Stiel der Figur vordringende Einschnürung des Protoplasma. Während dies aber geschieht, entstehen durch Neubildung die beiden jungen Kerne und zwar so, dass an zwei, nach meinen Erfahrungen immer im Stiel der Figur nahe dem Centrum der Zelle gelegenen Punkten, je eine mit Kernsaft sich füllende Vacuole im hellen Protoplasma auftaucht. Diese rückt dann lavinenartig wachsend in das Centrum der Tochterzelle vor, verharrt in dieser Form oft lange, bekommt aber in nicht ganz niederen Organismen nachträglich durch inneren Niederschlag einen oder einige Nucleoli, eventuell auch nachträglich durch Verdichtung einer Grenzschicht des Protoplasma eine eigene Wandung, und damit ist der Zellkern in optima forma hergestellt.“

2. Ueber die Entwickelung und die systematische Stellung von Tulostoma Pers. von Dr. J. Schroeter. S. hat seit einigen Jahren Gelegenheit gehabt, die Entwickelung von Tulostoma pe-

dunculatum L. genauer zu untersuchen, und kommt zu dem Schlusse, dass nach der eigenthümlichen Fruchtbildung die Gattung Tulostoma von den Lycoperdaceen auszuschliessen und als Repräsentant einer besonderen Abtheilung der Gastromyceten anzusehen sei.

3. Beitrag zur Kenntniss der Chytridiaceen von Dr. L. Nowakowski. Verfasser beschreibt eine Anzahl neuer Species der Chytridiaceen, in Betreff deren wir auf die Originalabhandlung verweisen müssen.

4. Bemerkungen über Organisation einiger Schwärmzellen von Dr. Ferd. Cohn. Cohn beobachtete im Winter 1875/76 im Wasser von Gläsern, worin er Hyacinthen zog, Gonium Tetras; aus seinen Beobachtungen schliesst er, dass die hohlen Amylumkerne an den Zellen des Gonium wirkliche Zellkerne sind, aus einem dichten, durch starke Absorption des Carmin, wie gewöhnlich characterisirtes Protoplasma gebildet, um welche sich die im Chlorophyll durch den Assimilationsprocess abgeschiedene Stärke als eine zusammenhängende Schale abgelagert hat. In gleicher Weise ist der Amylumkern in Chlamydomonas multifilis Rostaf., ferner in mehreren Volvocineen, den meisten Palmellaceen und anderen einzelligen Algen nicht als ein gewöhnliches Stärkekorn, sondern als Zellkern mit Stärkeschale aufzufassen.

Anders scheinen sich die Fälle zu verhalten, wo in grünen Zellen Amylumkörner in grosser Anzahl auftreten, denn diese können nicht als Zellkerne aufgefasst werden, sondern nur als Reservestoffe für die Fortpflanzung verbraucht werden.

Ferner theilt er noch einige Beobachtungen mit über den Zellkern in ruhenden Schwärmzellen, über den Hohlraum und über contractile Vacuolen in Schwärmzellen, um zum Schluss noch kurz die Schwärmzellen mit den einzelligen Thieren zu vergleichen. Im Uebrigen müssen wir auf das Original selbst verweisen.

Dr. J. E. Zetterstedt: Hepaticae pyrenaicae circa Luchon crescentes. Öfersigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 1875 n. 2. Stockholm 1875—76.

Nachdem V. bereits 1865 in Act. Reg. Akad. Holm v. 5 n. 10 ein Verzeichniss der um Luchon in den Pyrenäen gesammelten Laubmoose gegeben hat, veröffentlicht er jetzt die Standorte der damals aufgenommenen 68 Lebermoose (12 S. in 8 va). Gegen das Verzeichniss von R. Spruce („The Musci and Hepaticae of the Pyrenees, London 1849"),

durch welches aus den gesammten Pyrenäen bereits 92 Lebermoose bekannt wurden, finden wir als neue Bürger verzeichnet: Sarcoscyphus sphacelatus N. v. E., S. alpinus Gottsche, Scapania aequiloba Schw., Sc. subalpina N. v. E., Jung. taxifolia Whlb. als eigene Art, J. Hornschuchiana N. v. E., J. alpestris Schl., J. barbata Schmid., J. quinquedentata Web., J. Flörkei W. & M., J. attenuata Lindenb., J. laxifolia Hook., J. catenulata Hueben., Ptilidium ciliare N. v. E., Ravula alpestris Berggr. (ist nur Form von R. complanata) u. Madotheca navicularis N. v. E. — Gymnom. adustum N. v. E., oder besser Sarcoscyphus adustus (N. v. E.) Spruce wird noch für eine Form von S. Funckii N. v. E. gehalten, welcher letztere jedoch dioecische Blüthen besitzt. — Vermerke über die Fruktifikationsverhältnisse fehlen und bezüglich der geographischen Unterlage wird auf die früheren Arbeiten verwiesen. G. L.

S. O. Lindberg, Cinclidium latifolium nov. sp.

D i o i c u m , densiuscule caespitosum, 7 cm. altum, viridiluteolum valdeque luridum, postea rufescenti-nigricans, dense nigro-radiculosum, ramis numerosis, strictis et acutis; f o l i a accrescentia, magna, remota, patula et arcuato-reflexa, marginibus latissime valdeque reflexis, ideoque maxime convexa, haud decurrentia, e basi brevi et angusta abruptissime rotunda, latiora tamen quam longa, ut transverse ovalia fiant, breviter apiculata, nervo infra apiculum recurvatum dissoluto, limbo sat angusto, unistratoso, a duabus seriebus cellularum, cellulis foliaribus C. stygii, sed vix incrassatis; s e t a ad 4 cm. alta; t h e c a (in vivo „carnea“: S a h l b.) sicca et emollita pallide ferrugineo-rufa, ovalis, collo crasso distinctissimo, fusco-rufo, ad setam perpendiculariter adpressa, orificio sat magno, pachydermis cellulis exothecii duplo — triplo minores magisque incrassatis, valde irregularibus, ovalibus — subrhombeis vel oblongis, hic illic distincte curvatis, stomatibus superficialibus, paucis et minutis in collo; p e r i s t o m i i dentes longiores et angustiores, ut et interstitia eorum latiora, intus latissime et dense trabeculati, processus robustiores et perforati, membrana basilari vix ad medium dentium porrecta, tholus, s p o r i e t o p e r c u l u m C. stygii. — Planta m a s c u l a femineae simillima, sed foliis infra androecium magnum minutissimis.

Haec pulcherrima et distinctissima species crescit una cum M e e s e a t r i q u e t r a , H y p n i s a d u n c i s etc. in uliginosis et depressis, interdum a flumine Jenisei Sibiriae inundatis, pluribus locis regionum alpinae et subalpinae,

ut in insula Nikandroff etc., ubi raro fertilis detecta est die 17 aug. 1876 ab oculatissimo amico JOHN SAHLBERG.

C. s t y g i u m Sw. proximum differt inflorescentia synoica foliis magis accrescentibus, patentibus, e basi longiore ovalirotundis, subplanis, longa et grosse apiculatis, nervo in ipso apiculo dissoluto, limbo latiore ut a tribus seriebus cellularum, theca elliptica, viva glauca, leptodermi, cellulis exothecii duplo — triplo majoribus, vix incrassatis, sat regulariter ovalibus et non curvatis, ore minore etc. — C. a r c t i c u m (B. S.) C.-M. distinguitur colore rubro-vinoso, caespitibus densioribus et altioribus, caule ramosiore, conformiter parvifolio, foliis densis, suberectis, ovato-ovalibus, planis vel concavis, seta brevi, theca e seta exstante, suboblonga, leptodermi, cellulis exothecii ut in C. stygio, peristomio et operculo altioribus, androecio minore etc.

O b s. In tabulo elegantissima C. a r c t i c i in Bryol. eur. theca nimis longa et peristomium tholusque altiores et processus multo magis appendiculati delineata, quam quod in exemplaribus numerosis nostris observavimus. Haec species rarissima est, certa etenim planta solum e Kongsvold et Spitsbergen, in quibus insulis sola sterilis feminea stirps inventa, possidemus, cetera specimina, e Ranen, Bosekop, Alten, Lapponia umensi etc., synoica sunt et ideo C. s t y g i o adnumerando, eadem, in Dovrefjeld et loco originali quoque lecta, magnam partem ad hanc speciem pertinent. In Spitsbergen clarr. VAHL, MALMGREN et BERGGREN nonnullas caespites invenerunt, quos formam omnino sterilem C. s t y g i i ob habitum, folia distincte accrescentia, lata et structuram eorum etc. esse certo credimus. (Botaniska Not. 1877 nr. 2.)

Eingegangene neue Literatur.

E m i l e B e s c h e r e l l e, Florule bryologique des Antilles françaises ou énumeration et description des mousses nouvelles reculeillies a la Guadeloupe et a la Martinique. (Extr. des Annales des sc. nat. (Botanique) 6e Ser. Tome III. Paris, 1876.)

C. A. J. A. O u d e m a n s, Aanwinsten voor de Flora mycologica van Nederland (3e Bijlage tot de 30e Jaarvergadering der Nederl. Bot. Vereeniging.)

E. B o r n e t et G. T h u r e t, Notes Algologiques, recueil d'observations sur les Algues. Fasc. 1. 25 tab. Paris, 1876.

G i u s e p p e d e N o t a r i s, Sua vita e sue opere. (Estratto dall' Opinione, Nr. 34.) Roma, 1877.

D r. G. H o l z n e r, Die Beobachtungen über die Schütte der Kiefer oder Föhre und die Winterfärbung immergrüner Gewächse. Freising, 1877.

Botaniska Notiser Nr. 2. April 1877. Enthält über Sporenpfl.: S. O. Lindberg, Cinclidium latifolium n. sp.

J. B. Jack, Hepaticae Europaeae. Jungermannideae Europae post semisaeculum recensitae, adjunctis Hepaticis, auctore B. C. Du Mortier. Bruxelles, 1874. Mit 1 Tafel. (Separat-Abdr. aus der bot. Zeitung 1877.)

Grevillea. No. 35. March, 1877. Enth.: M. C. Cooke and J. B. Ellis, New Jersey Fungi; Cooke, Cocoa — Palm Fungi; J. M. Crombie, New British Lichens; J. E. Vize, Californian Fungi.

Nederlandsch Kruidkundig Archief. Tweede Serie. 2 e Deel. — 3 e Stuk. Nijmegen, 1877. Enthält: M. W. Beijerink, Over Gallen aan Cruciferen; C. A. J. A. Oudemans, Aanwinsten voor de Flora Mycologica van Nederland (Fortsetzung); N. Treub, Over Topgroei en vertakking van den Stengel by Selaginella Martensii Spring.

L. Quélet, Les champignons du Jura et des Vosges. 3 me partie. (Extr. Mém. Sac. d'émulation de Montbéliard.)

G. Zeller, Algae Brasilienses circa Rio de Janeiro a Dr. A. Glazion collectae. (Sep. Abdr. aus E. Warming Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam.)

Nuovo Giornale botanico italiano. 1877. Nr. 2. Enth. über Sporenpfl.: T. Caruel, Su di un modo singolare di compostarsi delle zoospore di una Cladophora; N. Pedicino, Qualche notizia del Polyporus Inzengae; F. v. Waldheim, Notice sur une nouvelle Ustilaginée.

W. G. Farlow, Onion smut: An essay presented to the Massachusetts Society for promoting Agriculture. Boston, 1877.

Derselbe, Remarks on some Algae found in the water supplies of the city of Boston. (Extr. from the Bulletin of the Bussey Institution. Jan. 1877.)

Journal of Botany. 1877. Nr. 171 und 172. Enth. über Sporenpfl.: E. M. Holmes, The cryptogamic Flora of Kent; J. M. Crombie, Revision of the kerguelen Lichens collected by Dr. Hooker.

Paul Petit, Liste des Diatomées et des Desmidiées observées dans les environs de Paris précédées d'un essai de classification des Diatomées. Avec 2 planches. Paris, 1877. (Extr. de Bulletin de la Soc. bot. de France.)

Th. A. Bruhin, die Gefässkryptogamen Wisconsins. Milwaukee, 1877.

Anzeigen.

Microscopical Preparations.

For many years the want has been widely felt of some one with a practical knowledge of fungi, and withal expert in their manipulation, who could prepare for those who were unable to do it for themselves, Mycological slides. We have often been applied to during the past to indicate such a person, if he could be found, and the application has been fruitless. This, however, is no longer the case, for we have had the opportunity of examining some of the microscopical preparations of fungi which have been produced by the Rev. J. E. Vize, of Forden Vicarage, Welshpool, and do not hesitate to recommend them to any of our readers who may be in search of such aids to study. It may be observed that no small advantage results from the manipulator being himself a mycologist, consequently the preparations are scientifically and accurately named, to say nothing of the neat and business-like manner in which the mechanical work of manipulation is performed. Here, then, is an excellent opportunity for any one to possess themselves of illustrations of the principal genera of microscopical fungi, any such a series being manufactured to order. We are also further informed that any one who is desirous of doing so may have their own material mounted, so that nothing more remains to be desired, except it be a reasonable and economical scale of charges, which, in this instance also, will be found entirely to their satisfaction. We can only hope that such invaluable aids to the study of fungi will not be neglected, and that Mr. Vize's unique and artistic preparations will find a place in every Microscopical Cabinet, wheter specially devoted to Mycological subjects or not.

Verlag von R. Friedländer & Sohn in Berlin, NW. Carlstr. 11.

Mycologiae Venetae

species 1212, descr. et iconibus passim illustr.
auct. **P. A. Saccardo.**
1873. 1 vol. 8. — maj. cum 14 Tabb. coloratis.
Preis 4 Mark.

Neue Botanische Lagerkataloge, welche franco gratis versandt werden: No. 264. Cryptogamae (1800 Nrn.)

No. 262: Physiolog. Botanik etc.

Berlin, N.W., Carlstrasse 11. April 1877.

R. FRIEDLÄNDER & SOHN.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 6. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juni.

Inhalt: O. Nordstedt, Ueber das Anwenden von Gelatin-Glycerin bei Untersuchung und Präparation der Desmidieen; N. Sorokin, Vorläufige Mittheilung über 2 neue mikroskopische Pilze. Repertorium: Botanischer Verein der Prov. Brandenburg; J. M. Norman, Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum. — Neue Literatur. — Anzeige. — Berichtigung.

Ueber das Anwenden von Gelatinglycerin bei Untersuchung und Präparation der Desmidieen.

Von O. Nordstedt.

(Uebersetzung aus Botaniska Notiser 1876, No. 2.)

Durch Experimente und Uebung kann man zwar häufig zu einem guten Resultat kommen, aber dieses Ziel würde Mancher erreichen, wenn ein Hinweis auf das, was andere am geeignetsten gefunden haben, zu Gebote gestanden hätte. Deshalb habe ich geglaubt, dass ein kleiner Aufsatz unter obigem Titel für Anfänger im Fache von Nutzen sein könne, obgleich er nichts anderes enthält, als wohl der Mehrzahl Derer, die gegenwärtig in Schweden Desmidieen studiren, bekannt ist. Wir haben schon eine verdienstvolle Anweisung zur Anfertigung mikroskopischer Pflanzenpräparate von Prof. J. E. Areschoug (Bot. Not. 1868), der als Aufbewahrungsmittel Gelatinglycerin vor anderen Stoffen den Vorzug giebt. Und da meine Methode nur eine Nutzanwendung und zum Theil Modificirung der seinigen ist, darf ich hierbei auf seinen Aufsatz verweisen.

Will man die Struktur des Zellinhalts bei den präparirten Demidieen so viel wie möglich erhalten, so muss man vorher sie auf eine Weise behandeln, die sonst nicht erforderlich ist. Die lebenden Exemplare müssen dann in ein Medium gelegt werden, welches das Protoplasma gleichsam erhärtet. Hierzu lässt sich freilich nur verdünnte Salzsäure oder nur Liquor Hantzschii (der häufig genügend ist) anwenden; das beste Mittel jedoch ist eine Lösung von Ueberosmiumsäure (1 Theil auf 800 Wasser), die nicht länger als ein paar Minuten zu wirken braucht. Hat man eine Säure angewendet, entfernt man sie durch Waschen mit

MISSOURI BOTANICAL
RECEIVED
MAY 26 1950

Wasser; die Gegenstände werden darauf zuerst in verdünnten und später in concentrirten Glycerin gelegt, daneben auf gewöhnliche Weise in Gelatinglycerin präparirt, das doch Sicherheits wegen mehr Glycerin enthalten muss, als die gewöhnlich angewendete Mischung (die auf 1 Theil Gelatin 3 Theile aq. destill. und 4 Theile Glycerin enthält), wodurch sie leichtflüssiger wird und also nicht so starke Erwärmung erfordert, um flüssig zu werden.

Bezweckt man nicht die Erhaltung des Zellinhaltes, so kann gleich beim Einsammeln das zur Präparation oder längeren Conservirung bezweckte Material, das Desmidieen enthält, in verschiedene Flüssigkeiten, z. B. sehr schwaches carbolsäurehaltiges*) Wasser, Spiritus, Glycerin oder Liquor Hantzschii u. d. gelegt werden. Will man nun das Präparat herstellen, so legt man das Material in Liquor Hantschii, wenn es nicht schon vorher darin liegt, oder in Glycerin, lasse den Sprit und das Wasser abdünsten, so dass der Glycerin einigermassen concentrirt wird. Ehe jedoch die Präparation ihren Anfang nimmt, müssen die Objektträger in Ordnung sein.

Da es natürlich schwer und zeitraubend ist, einen kleinen Gegenstand aufzufinden, wenn sich ein grosses Feld darbietet, selbst wenn man Revolver und während dem eigentlichen Aufschwung schwache Vergrösserung anwendet, ist der Gebrauch eines kleinen Deckglases (z. B. 7—9 mm. im Durchmesser) zu empfehlen, noch zweckmässiger ist es aber, ohne Rücksicht auf die Grösse des Deckglases zu nehmen, eine sogenannte „Zelle“ oder Ring, der aus etwas Firniss bereitet wird, anzuwenden. Der Ring kann inwendig ein oder ein paar mm. im Durchmesser haben und sehr dünn sein, wenn man nicht grössere Arten, z. B. von Micrasterias auf der Kante oder aufrecht stehend in denselben legen will, in welchem Falle der Firniss eine dickere Schicht bilden muss, als sonst. Mit Hülfe eines gewöhnlichen (Shadbolt's) turntable (oder Drehtischs, auf welchem das Objektglas wie auf dem Objekttisch mit ein paar Klammern befestigt werden kann) können derartige Ringe mit Leichtigkeit hergestellt werden. Es wird bedeutend erleichtert, wenn man mit einer oder zwei Kerben den concentrischen Ring bezeichnet, welcher dem Rande des Objektglases am nächsten ist, wenn er so eingerichtet worden, dass der Ring mitten zwischen die beiden Langseiten des Objektträgers kommt. Hat der Drehtisch selbst 90 mm. im Diam., so ist

---

*) Anstatt Carbolsäure kann wahrscheinlich auch Salicilsäure angewendet werden.

meines Erachtens der Ring in angemessener Entfernung von dem einen Ende (n. b. bei Anwendung von Gläsern 3 engl. Zoll lang und 1 Zoll breit), wenn man ausserdem in den Rand des Drehtisches zwei Ecken von der einen Kurzseite des Objektträgers hineinpasst. Diese Ringe müssen ganz trocken sein, ehe man sie benutzt, sonst kann der Firniss sehr leicht nach innen ziehen und das Präparat verderben.

Da der Zweck der Präparirung der ist, instruktive Exemplare zu gewinnen, die zum Theil gleich, zum Theil späterhin einer vollständigen Untersuchung unterworfen werden können, muss man versuchen, von jeder präparirten Art 3 Individuen zu bekommen, jedes in einer besonderen Stellung, das eine die Vorderansicht, das andere das Längenprofil, das dritte das Querprofil (von oben gesehen) zeigend. Von mehreren Arten muss man ausserdem beide Zellschichten haben mit der Basis nach oben. Bei verschiedenen cylindrischen Arten genügt es, wenn sie nur ihre grösste Oberfläche zeigen; sollen sie präparirt werden mit der Spitze nach oben, so ist man in den meisten Fällen genöthigt, zuerst mit einem Messer den obersten Theil abzuschneiden. Will man die Struktur des Inhalts kennen lernen, muss man daneben häufig besondere Präparate haben, für die das Material im voraus auf oben angegebene Weise bereitet wird. Um die Struktur und Bewaffnung der Zellmembran genau in Augenschein nehmen zu können, ist es vortheilhaft, leere Zellen oder Zellhälften*) zu haben. Sind solche nicht vorhanden, so muss man versuchen, sie dadurch herzustellen, dass man mit den Präparirnadeln**) auf das Vereinigungsband drückt, in Folge dessen die beiden Hälften oft sich schon leicht von einander lösen und der Inhalt aus einer derselben hervortritt. Bei mehreren Arten hingegen ist es äusserst schwer, die Hälften zu trennen und leere zu bekommen. Ferner ist es von Nutzen, die Zellen (am liebsten leere) theils in trockenem, theils in halbtrockenem Zustand zu untersuchen, weil kleine Hervorragungen oder Punctirung erst dann deutlich hervortreten.

Es ist anzurathen, obgleich nicht nothwendig, in den Ring eine kleine Oeffnung zu machen, indem man an einer

---

*) Man darf daher beim Einsammeln nicht unterlassen, eine Probe von Grund der Wassersammlung mitzunehmen, weil man hoffen darf, dort alle todte und leere Zellen anzutreffen.

**) Gewöhnliche Nähnadeln, welche man zuweilen schärft, sind hierzu tauglich; mit einer feinen Spitze versehene Glasstäbe sollen auch zweckmässig sein, wiewohl sie mir nicht als empfehlenswerth erschienen sind, wahrscheinlich weil die Spitze zu lang und zu weich gewesen ist.

*

Stelle ein wenig vom Firniss fortschabt. Darauf nimmt man einen Theil von dem Material, aus dem das Präparat gemacht werden soll, legt es neben den Ring und bringt mit einer Nadel die Exemplare, welche man zu präpariren wünscht, durch die Oeffnung in den Ring. Dabei nimmt man nacheinander nur sehr wenig Material und breitet es in einer so dünnen Schicht aus, dass das Glycerin kaum die in demselben liegenden Desmidieen bedeckt. Hierbei und auch später bei der Präparation muss man eine 30—60-malige und für die kleineren Formen 100—150 malige Vergrösserung anwenden, gleichviel ob man ein gewöhnliches Mikroskop mit oder ohne orthoskopisches Okular, eine Präparirlupe, oder ein Präparirmikroskop*) anwendet. Sollte man beim Untersuchen Exemplare von anderen Arten finden, als die, welche auf dem Objektträger, den man hat, liegen sollen und man sie dennoch aufbewahren will, so bringt man sie auf ein anderes Glas. Dieses glückt oft nur mit Hülfe der Nadel, besonders wenn man das Exemplar so legt, dass es beinahe trocken liegt, und danach mit einer etwas raschen Bewegung versucht, es mit der Nadelspitze aufzufangen. Gelingt dieses nicht, so bringt man ein wenig Gelatineglycerin auf die Nadelspitze und dann pflegt das Fortschaffen sehr leicht von Statten zu gehen. In den Ring, in welchen das entfernte Exemplar gelegt werden soll, muss man vorher ein Tröpfchen Glycerin gegeben haben, damit der Gegenstand sich leichter von der Nadel ablöst. Anstatt der Nadel kann man auch ein sehr feines Pipett gebrauchen.

Nun entfernt man den überflüssigen Glycerin, so dass die Desmidieen im Ringe beinahe ohne Flüssigkeit liegen, nimmt darauf auf die Nadelspitze ein Stückchen Gelatineglycerin (ungefähr ein Kubikmillimeter), schmilzt es entweder an einer Flamme und bringt es an den Gegenstand, oder auch man legt das Stückchen neben denselben und schmilzt es späterhin durch Erwärmung des Objectglases über der Flamme. Während das Gelatinglycerin noch warm ist, bringt man den Gegenstand in dasselbe, oder umgekehrt die Flüssigkeit um den Gegenstand. Später kann man nach eigenem Ermessen mehr Glycerin dazusetzen, so dass der ganze Ring damit bedeckt wird, falls der zuerst angewandte nicht so weit reichte, dieses, weil sich sonst leicht eine Menge Luftblasen über dem Ringe bilden, wenn das Deckglas daraufgelegt wird. Hierdurch ist man in den Stand gesetzt, mit Hülfe der Nadel diesem oder jenem Exemplar der Gegen-

*) Derartige nach dem letzten Modell von C. Zeiss in Jena geben bei 150 maliger Vergrösserung eine Fokaldistance von 8—9 m. m.

stände die gewünschte Lage zu geben, z. B. aufrechtstehende; alles dieses natürlich während man Vergrösserung anwendet*).

Oft erstarrt das Gelatineglycerin, ehe dieses bewerkstelligt ist; dann muss man das Glas aufs Neue ein wenig erwärmen. Ist die Masse mehrere Male erwärmt worden, so wird sie so zähe, dass ein Zusatz von Glycerin oder Wasser oder etwas leichtflüssigeren Gelatineglycerin nothwendig wird, damit nicht zugleich mit der Nadel ein Theil der Masse entfernt wird.

Will man in demselben Ring mehrere Exemplare in verschiedener Lage haben und fürchtet, wenn schon einige derselben eine richtige gewonnen haben, sie durch Erwärmung der ganzen Masse in eine andere Lage zu versetzen, so kann das Gelatineglycerin um das Exemplar, dessen Stellung man ändern möchte, in flüssigen Zustand gebracht werden, indem man ihn erwärmt vermittelst einer in der Flamme erwärmten und, wenn erforderlich, rasch abgetrockneten Nadelspitze.

Sind die Gegenstände in die gewünschte Lage gebracht, legt man das Deckglas darauf, was sich auf zwei verschiedene Weisen bewerkstelligen lässt. Nach der einen Methode tropft man auf den Ring einen grösseren Tropfen von geschmolzenem Gelatineglycerin, den man aus einer kleinen Flasche oder Hafen genommen hat, worin eine etwas grössere Quantität auf ein Mal erwärmt worden ist, oder die man durch Schmelzen eines erstarrten Stückchens auf einer Messerspitze erhalten hat. Gleichzeitig muss man das gereinigte Deckglas erwärmt, aber nicht zu stark erhitzt haben, so dass man es augenblicklich auflegen kann, ehe das Gelatineglycerin starr geworden ist, oder das Gelatineglycerin, in dem die Gegenstände liegen, so weit erwärmt hat, dass sie beim Auflegen des Deckglases ihre Stellung verändern können. Häufig, besonders bei grösseren Arten, missglückt die Anwendung dieser Methode. Man kann da eine andere befolgen, obgleich dann die Vermeidung von Luftblasen im Präparat schwieriger wird. Man legt nämlich ein Stück Gelatineglycerin von erforderlicher Grösse auf das Deckglas

---

*) Sollten die Gegenstände sehr klein und der Ring sehr gross sein, so dass sie nicht leicht wiederzufinden sind, kann man eine Art Indikator anwenden. Man ritzt z. B. (nach Hoffman) je zu beiden Seiten der Oeffnung des Mikroskoptisches ein Kreuz ein, auf der einen Seite ein lateinisches, auf der anderen ein römisches und nachdem der Gegenstand ins Gesichtsfeld gebracht worden, zeichnet man mit Tinte oder mit etwas Firniss grade oberhalb der anderen ebensolche Kreuze auf das Objectglas. Stellt man dann später die Kreuze übereinander, so ist der Gegenstand leicht zu finden.

und, es mit einer Pincette haltend, erwärmt man es vorsichtig über einer Lichtflamme (es darf nicht zu hastig und zu stark erwärmt werden, sonst bilden sich leicht eine Menge feiner Luftblasen), oder tröpfelt einen Tropfen von im Voraus geschmolzenen Gelatineglycerin auf das Deckglas. Darauf hält man das Deckglas mit geschmolzenem Gelatineglycerin auf der unteren Seite desselben über das Objektglas, bis man sieht, dass beinahe kein Dampf mehr niederschlägt; dann legt man es auf seinen Platz über dem Ringe. Hält man es gerade über den Ring während des Abkühlens des Gelatineglycerins (was oft zu empfehlen ist), so muss man Acht geben, dass der Dampf, der auf dem Präparat niederschlägt, durch Fächeln mit der Hand entfernt wird, sonst bekommt man leicht eine grosse Menge von Luftblasen.

Sollte der Gegenstand nach Auflegen des Deckglases nicht die rechte Lage haben, so kann dieses sehr leicht geändert werden, indem man gelinde und allmählig das Objektglas erwärmt und während man den Gegenstand durch das Mikroskop betrachtet, leise das Deckglas in angemessener Richtung bewegt. Zu starke Erwärmung muss vorsichtig vermieden werden, besonders wenn der Gegenstand seine Lage behält, während das Gelatineglycerin erstarrt. Ist er durch häufiges Erwärmen schliesslich zähe geworden und ist so wenig flüssig, dass das Deckglas sich nur mit Mühe ein wenig bewegen lässt, so nimmt das Deckglas nach dem vollständigen Erstarren des Gelatineglycerins seine vorige Lage an; daher ist man oft genöthigt, das Deckglas so viel zu bewegen, dass z. B. ein aufrechtstehendes Exemplar sich ebenso sehr auf die eine Seite neigt, wie es sich vorher auf die andere neigte, und es da festzuhalten, bis das Gelatineglycerin beinahe vollständig erstarrt ist, damit es schliesslich seinen rechten Platz einnehme.

Selbst wenn man die Präparate nicht längere Zeit aufbewahren will, ist doch für die eigentliche Untersuchung und Abbildung die Präparation von Desmidieen in Gelatineglycerin zu empfehlen, besonders wenn man sie mit Hülfe der Kamera abzuzeichnen wünscht. Man ist dadurch nämlich im Stande, sie genau in der gewünschten Lage zu bekommen und sie liegen während des Abzeichnens still. Will man sie nur für die Untersuchung präpariren, braucht man natürlich nicht den Ring, sondern man kann einen Theil des Materials mit Gelatineglycerin auf dem Objektglas vermischen und das Deckglas auflegen, dann erst den Gegenstand aufsuchen und ihn, wenn es erforderlich ist, in die richtige Lage bringen durch Anwendung von Indikator und

Erwärmung. Es gelingt selten, durch solches Verfahren grössere und flache Formen, z. B. ein Theil der Micrasterias-Arten aufrechtstehend zu bekommen.

Vorläufige Mittheilung über zwei neue mikroskopische Pilze — Prophytroma tubularis und Saccopodium gracile

von N. Sorokin.

Unter vielen interessanten und neuen Formen von mikroskopischen Pilzen, die bei uns vorkommen, will ich einstweilen nur auf zwei Gattungen, die am meisten typisch sind, hinweisen. Eine ausführliche Entwicklungsgeschichte derselben wird in Kürze veröffentlicht werden.

1. Prophytroma tubularis. Gen. et spec. nov.

Bedeckt faulende Balken und ähnelt einem gräulich-gelben Pulver. Unter dem Mikroskop kann man deutlich folgenden sonderbaren Bau des Organismus beobachten: Auf der Oberfläche des Holzes verbreiten sich Fäden des Mycelium; sie sind verzweigt, durchsichtig, farblos und mit Scheidewänden, die übrigens ziemlich selten vorkommen, versehen. Vom Mycelium erheben sich vertikal verzweigende Hyphen, welche die Kette der runden Zellen unterstützen (Fig. 1. 2). Die Zellen sind mit mehr oder minder kurzen „Zwischenzellen“ vereint. Zuweilen sind die Ketten verzweigt (Fig. 3).

Die Entwicklung dieser coneatenirten Zellen ist sehr interessant: Im jungen Zustande bemerkt man auf den Hyphen das Erscheinen einer Zelle; der Zipfel der Hyphen dringt in das Lumen der Zelle ein, in der Art wie columella vieler Mucorineen (z. B. bei Circinella etc.) und zertheilt sich in zwei Stockwerke: ein oberes und unteres (Fig. 6. 7); das obere Stockwerk verlängert sich, durchreisst die Membran der Zelle selbst und kommt nach aussen in der Form eines tubulosen Hyphen zum Vorschein (Fig. 8. 9). Auf dem Gipfel desselben erscheint wieder eine Zelle mit einer ähnlichen hineinragenden columella, sie theilt sich wieder auf die Hälfte u. s. w. Endlich bildet sich eine Kette runder Zellen, die, wie ich schon bemerkt, durch Zwischenzellen vereint sind. Die Zahl dieser coneatenirten Zellen beläuft sich zuweilen auf fünf (mehr ist mir nicht vorgekommen). Nur die letzte kann man als Spore betrachten, da nur sie allein keimt mit einem Faden.

Die Ueberbleibsel der Membranen der unteren Zellen fallen ab und auf den Hyphen bemerkt man in diesem Falle nur Scheidewände. Zuweilen beobachtete ich eine längliche Streifung der Membranzellen.

Aus dem Obenerwähnten leuchtet hervor, dass der Pilz zu den Torulaceen gehört und ziemlich der Alternaria und Sporodum ähnelt. Aber von den Arten der Alternaria (Al. tenuis. N. und Al. rudis Ehrenb.) unterscheidet er sich durch die Form der Sporen und auch dadurch, dass bei Prophytroma nur die letzte Zelle der Ketten als ein Fortpflanzungsorgan betrachtet sein soll. Was aber den Sporodum betrifft, so, obwohl bei Sporodum conopleoides immer eine grosse Zelle am Ende der Kette bemerkt wird, welche, w i e e s s c h e i n t ,*) allein keimfähig ist, dennoch hat Bonorden keine „Zwischenzellen" beobachtet**) und, endlich, äussert sich derselbe Mykologe folgendermassen: „Merkwürdig ist diese (Sporodum conoplecides) Art noch dadurch, dass sie in kleinen Büscheln a u s d e n S p a l t ö f f n u n g e n d e r G r ä s e r h e r v o r k o m m t."***) — Dieser Pilz entwickelt sich nie in den Spaltöffnungen. Die Grösse der Zellen = 2—5 Mikr.

E r k l ä r u n g d e r A b b i l d u n g e n.

(Alle Figuren sind bei der Vergrösserung $^{600}/_{1}$ gezeichnet.)

Fig. 1. Ein Theil des Mycelium, aus welchem ein junger Büschel verzweigter Hyphen hervorkommt.

Fig. 2. Ein Hyphen mit Zellkette.

Fig. 3. 4. Verzweigte Zellkette.

Fig. 5. Auf den Hyphen bemerkt man eine Zelle, in deren Lumen die columella hineinragt.

Fig. 6. 7. Die Columella zertheilt sich in zwei Stockwerke.

Fig. 8. 9. Das obere Stockwerk hat die Membran der Zelle durchgerissen und sich in eine Faser verlängert.

Fig. 10. Die Faser des Hyphen nach der Bildung der ersten Zelle dient zur Bildung der zweiten.

Fig. 11. Die Sporen der Prophytroma tubularis (die terminale Zellen die keimfähig sind).

Fig. 12. Zwei im Wasser keimende Sporen.

2. S a c c o p o d i u m g r a c i l e. Gen. et spec. n.

In den „Ann. d. sc. nat. 6. Serie, 4 Volume" wird meine Abhandlung „Note sur les végetaux parasites d'Anguillula" erscheinen, wo ich einen interessanten Pilz beschreibe und P o l t y p h i n a m u l t i f o r m i s nenne. Dieser Parasit ist ein kleines Chytridium mit langen gekrümmten Hälschen und sitzt auf mehr oder minder hohem Hyphen; die Sporangienzellen sind ganz unregelmässig placirt: zuweilen sitzen sie in grosser Zahl auf dem Gipfel der Hyphen, zuweilen an der Seite, bald auf dem Gipfel und an der Seite u. s. w.; die Schwärmsporen sind sehr klein, länglich,

*) B o n o r d e n. Handbuch d. Allg. Mykologie. S. 74.
**) l. c.
***) l. c.

Cilien konnte ich nicht bemerken. Der Polyrhina ähnelt sehr Saccopodium.

Der letzte von den erwähnten Organismen kommt sehr oft als Parasit auf verschiedene Clodophora- und Spirogyra-Arten vor. In den Zellen dieser Wasserpflanzen verzweigt sich das Mycelium ohne Scheidewände. Nach aussen kommt ein Hyphen hervor und stützt die runden Sporangienzellen, die sich in der Art eines Köpfchens sammeln. Zuweilen sind nur 6 Sporangienzellen, zuweilen reicht ihre Zahl bis 12. Der Parasit ist farblos, wie überhaupt alle Pilze aus der Gruppe der Saprolegnien.

Die runden, auf den Hyphen sitzenden Sporangienzellen, haben keine Hälschen und bilden eine Menge länglicher Schwärmsporen, welche durch die Oeffnung (am Gipfel der Sporangienzellen) nach aussen hervorkommen. Es ist mir nicht gelungen auch bei diesem Organismus Cilien zu beobachten.

Nach der Entleerung der Zellen sind die Sporangienmembranen auf den Hyphen sichtbar in der Art leerer Säcke.

Es wäre, scheint mir, am richtigsten auch Saccopodium für eine mit einem Stengel versehene Colonie von Chytridien zu betrachten. Bei Polyrhina sind die Sporangien auf den Hyphen ganz ohne Regel gruppirt, bei Saccopodium aber sehen wir die runden Zellen nur auf dem Gipfel der Hyphen.

Die Grösse der Sporangienzellen 4—5 Mikr.
Die Schwärmspore fast 1—$1^1/_2$ Mikr.

Erklärung der Abbildung.

Vergrösserung $^{600}/_1$.

Fig. 1. Ein Theil des Faden von Clodophora sp. mit Saccopodium gracile.
Fig. 2. Entleerung der Sporangien.
Fig. 3. Entleerte Sporangien des Saccopodium.

Kazan, 6. Mai 1877.

Repertorium.

Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. XVIII.

Herr N. Pringsheim legte eine Abhandlung des Herrn Prof. Reinke in Göttingen über Wachsthum und Fortpflanzung von Zanardinia collaris Cr. vor, die eine sehr werthvolle Bereicherung unserer Kenntnisse über die sexuelle Fortpflanzung der Meeresalgen bringt. Die Abhandlung wird vollständig in den Monatsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften vom October 1876 erscheinen. Es wird daher hier ein kurzer Auszug genügen.

Das Wachsthum und die Anlage der kleinen, Peziza ähnlichen Becher, welche die aus der Oberfläche alter Pflanzen hervorsprossenden, jungen Pflanzen bilden, erfolgt durch seitliche Verwachsung freier, vom Rande der Becher ausstrahlender Fäden (Trichome), deren Zellvermehrung und Verzweigung dort stattfindet, wo sie frei aus dem Rande des Bechers hervortreten, und die später durch ihre erfolgende Verbreiterung zum geschlossenen Becherrande zusammenschliessen.

Die Fructification ist die der Phaeosporeae Thuret. Sie besitzen uniloculäre und multiloculäre Sporangien (Oo- und Trichosporangien Thuret), ausserdem aber noch Antheridien.

Die Oosporangien, die auf besonderen Exemplaren vorkommen, entlassen Schwärmsporen, die sofort keimen. Die Trichosporangien und die Antheridien gleichen vollkommen denen von Cutleria, treten jedoch nicht auf getrennten, sondern gemeinschaftlich auf denselben Exemplaren auf.

Die Schwärmsporen dieser Trichosporangien nun gleichen zwar in ihrer Form denen der Oosporangien; allein sie keimen nicht — wie jene — sofort, sondern erst nach einer Paarung mit den kleinen, aus den Antheridien-Zellen entleerten, schwärmenden, sogenannten Spermatozoiden, die wieder in Gestalt und Bau mit den gleichnamigen Bildungen bei Cutleria und Fucus übereinstimmen. Die Paarung findet jedoch hier nicht im Zustande des Schwärmens der grossen Schwärmspore statt, sondern erst nachdem diese zur Ruhe gekommen ist und noch eine hautlose Befruchtungskugel darstellt. Der Befruchtungsvorgang bildet daher eine schöne Zwischenstufe zwischen der Paarung von Pandorina und der Befruchtung von Oedogonium und bestätigt somit die Auffassung des Vortragenden, nach welcher die Oosporen als ruhende Schwärmsporen zu deuten sind. (Monatsberichte der Berliner Akademie der Wiss. vom October 1869.)

Herr Prof. Reinke hat diese Untersuchungen im vorigen Winter in der zoologischen Station des Herrn Dr. Dohrn in Neapel ausgeführt und nimmt hierbei Veranlassung, dieses Institut auch für botanische, namentlich algologische Untersuchungen dringend zu empfehlen. Was derselbe hierüber sagt, lassen wir mit seinen eigenen Worten folgen.

„Die hier gegebene Mittheilung bildet ein kleines Bruchstück aus einer grösseren Reihe entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen über Meeresalgen, welche ich im verflossenen Winter von Anfang October bis Anfang April in der zoologischen Station zu Neapel anzustellen Gelegen-

heit fand, wo mir für die gedachte Zeit durch die Güte Seiner Excellenz, des Herrn Minister Dr. F a l k ein Arbeitstisch verliehen war. Ich kann diese Gelegenheit nicht vorüber gehen lassen, ohne die Fachgenossen darauf aufmerksam zu machen, eine wie reiche, ja unvergleichliche Gelegenheit sich ihnen hier bietet, Studien über Meeresalgen zu machen. Die zoologische Station, deren Besitzer in entgegenkommendster Weise auch den Botanikern sein Institut öffnet, bietet ausser sehr zahlreichen, kleineren Vorzügen dem dort arbeitenden Forscher zwei enorme Vortheile dar. Erstens werden die Algen, welche man wünscht, — vorausgesetzt, dass sie bei Neapel wachsen — täglich frisch in reichlichster Menge dem Gelehrten von den Fischern der Station zugebracht. Diese Fischer sind sehr intelligente und orientierte Leute, die nach und nach eigentlich keinen meiner Wünsche unerfüllt liessen, obgleich ich dieselben meistens nur nach Abbildungen, seltener nach getrockneten Exemplaren klar zu machen vermochte. Durch diese Einrichtung wird natürlich eine Menge Zeit und Arbeitskraft für die eigentlich wissenschaftliche Untersuchung erspart. Ich habe den Anfang einer Sammlung der Algen des — sehr reichen — Golfes von Neapel gemacht, welche in der zoologischen Station, theils in Weingeist, theils getrocknet aufbewahrt werden. Wenn dieselbe einmal completirt sein wird, so wird ein dort arbeitender Botaniker nur sehr selten genöthigt sein, zum Einsammeln auch seltener, unscheinbarer Formen selbst mit den Fischern hinauszufahren. Zweitens hat man ein grosses Bassin mit frischem Meereswasser zur Verfügung, welches täglich dreimal erneuert wird. Durch Gummischläuche, die mit einer fein ausgezogenen Glasröhre endigen, kann man aus diesem Bassin eine grosse Anzahl von Bechergläsern mit einem continuirlichen, beliebig starken Strom frischen Meerwassers speisen, um in jedem der Glasgefässe die Entwickelung einer Algenform, Keimung der Sporen u. s. w., isolirt zu beobachten. Ich habe auf diese Weise z. B. Gläser mit Larven von Z a n a r d i n i a 5 Monate lang in Cultur gehabt.

Den Beamten der zoologischen Station aber bin ich für das liebenswürdige Entgegenkommen, welches dieselben jedem meiner Wünsche gegenüber an den Tag legten, zu grossem Danke verpflichtet, den ich schon heute auszusprechen nicht unterlassen kann.“

J. M. Norman, Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum.

Moriolei.

Ascophyta pyrenocarpa. Thallus nunc solummodo ex hyphis septatis, adultis coloratis, æqualibus v. ad septa constrictis, receptacula propria anguloso-reticulata procreantibus, gonidia includentia (goniocystas), nunc præter hyphas, coloratas v. pallidas v. prorsus hyalinas, creberrimas v. pauciores v. subnullas quoque e textura cellulosa (pseudoparenchymatosa) constitutus, cellulis in strato exteriore corticali coloratis, in interiore pallidioribus v. hyalinis, stratum crustiforme homogenum v. grumulosum v. irregulare formante, v. in acervulos separatos parenchymatosos, subregulares v. irregures producta, v. in laminulas v. opercula v. fasciolas discretas gonidia obtegentes, v. in receptacula cystiformia, integra v. dimidiata, vulgo pariete laminuloso duplice, exteriore saturatius colorato, interiore pallidiore, gonidia v. cellulas alias proprias v. peregrinas includentia, sic nucleos thallinos figurantia. Gonidia partim ope cellulæ peregrinæ plantae heterogenæ (allelositismo) procreata, partim e solis structuris plantæ ipsius nascentia, nunc in glomerulos polyedrice regulares (septatione pluries continuata solidarii gonidii primarii) idsposita, nunc sæpius irregulariter agglomerata, nunc solitaria majora viridia v. coloratione parietis v. protoplasmatis rubra v. rubicunda. Apothecia perithecio saturate colorato, vulgo ad basin hyphas rhizoideas emittente, nunc mediocria (0,12 m. m. lata v. ultra) perithecio sæpius crassiore & fragiliore, nunc parvula cystiformia (c. 0,06 m. m. lata) perithecio tenuiore & tenaciore. Sporæ 4—8 : næ v. numerosæ, vulgo septatæ, rarius septatione obsoletiore subsimplices, saturatius v. dilutius coloratæ v. prorsus hyalinæ. Spermogonia sæpissime parvula, cystiformia, sterigmatibus vulgo mox diffluxis, raro persistentibus, spermatiis brevibus, sæpius 0,004—5 v. -6 m. m., raro solummodo 0,002 m. m. longis, apud plurimos bacillaribus, obtusis, rectis, extremitatibus non raro vix sensibiliter dilatatis. Conidia huc illuc in thallo nascentia, nunc sporoidea v. columnaria nunc acicularia gracilia. Pycnides in nonnullis speciebus (vulgo apotheciis paucis v. nullis) copiosæ styslosporis vulgo saturatius coloratis nec non utrinque obtusioribus quam ascosporæ ejusdem speciei.

Moriola, Norm. em.

Syn. Moriola A. Eumoriola p. p. Norm. Bot. Not. 1872 pg. 13.

Thallus solummodo ex hyphis saturate coloratis & goniocystis anguloso-reticulatis gonidia includentibus, partim progemmatione parietis hyphœ procreatis, constitutus.

1. Moriola descensa, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 14.
2. Moriola sanguifica, Norm. l. c. pg. 15.
3. Moriola pseudomyces, Norm. l. c. pg. 13.
4. Moriola (?) pyrifera, Norm. Throndhj. Videnск. Selsk. Skr. tom. VII pg. 246.

Ad Sorbos in Finmarkia nascens a cæteris speciebus facile distinguitur goniocystis (?) atris, creberrimis, terminalibus v. plurimis lateralibus pedunculatis, parvulis (vix longitud. 0,030 m. m. attingentibus), oblongo-ovalibus v. ovalibus v. ovatis, hyphis gracilibus. Apothecia non visa. Dubium videtur, an s. d. goniocystæ veræ tales sint.

Spheconisca, nov. gen.

Syn. Moriola A. Eumoriola p. p. (M. resinæ) & B. Spheconisca.

Thallus præter hyphas e texturis cellulosis constitutus, goniocystis reticulato-angulosis progemmatione parietis hyphæ procreatis destitutus. Sporæ lanceolatæ, ellipticæ v. oblongæ, subsimplices v. 1—7-septatæ (numquam elongatæ multiseptatæ).

A. Morioliopsis.

Apothecia mediocria perithecio crassiusculo fragiliore. Sporæ 8 : næ, 3—7 septatæ, coloratæ.

1. Spheconisca (Morioliopsis) resinae, Norm. Syn. Moriola resinæ, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 14.

2. Spheconisca (Morioliopsis) confusa, n. sp. Praecedenti similis praecipue differt nucleis thallinis regularibus deficientibus, gonidiis sub structura thallina irregulari jodo nullibi reagente foventibus.

Hab. in Norvegia meridionali ex. gr. prope Christianiam (N. Moe) nec non in alpibus Tiroliae prope Brenner ad resinam Abietis copiose.

3. Spheconisca (Morioliopsis) translucens, n. sp. Thallus obscure cinereus (cinereus particulis nigris immixtis), humectus pro majore parte virescens, juvenilis niger hyphis validiusculis, varicosis, articulis difformibus, unacum nuncleis thallinis regularibus saturate coloratis, adultior in stratum corticale, cellulis plurimis emortuis collapsis pallescentibus, & in glomerulos gonidiorum in stratum gonimon juxtapositos, cellulis incoloribus dissolutis velatos, fatiscens, nullibi jodo reagens. Apothecia perithecio brunneo, hyphis basilaribus vix ullis. Sporae anguste lanceolato-oblongae, distincte 3-septatae, numquam submurales, dilutius coloratae, 0,010—15 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo caerulescens v. non reagens.

Hab. prope Rivam Austriae Italicae ad Populos.

4. Spheconisca (Morioliopsis) conjungens, n. sp. Thallus niger, massula thallina grumulosa, minutissimo-cellulosa, hyphis coloratis longioribus nullis, jodo nullibi reagens. Apothecia hyphis basilaribus saturatius coloratis. Sporae oblongae, sub-7-septatae, septulis longitudinalibus adjectis submurales, saturatius coloratae, 0,024 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo non reagens v. levissime caerulescens.

Hab. in insula Hitteren Norvegiae mediae ad Populos.

B. Dimorella.

Sporae 8 : na, 1—septatae, coloratae.

5. Spheconisca (Dimorella) tenebrosa, n. sp. Thallus eximie ater, hyphis saturate coloratis, ad septa constrictis, articulis subdifformibus angulosis, passim in laminulas anguloso-cellulosas dilaceratas coalitis, gonidiis pallidioribus, flavicundo-viridulis, parcis. Apothecia submediocria perithecio subrigidulo, hyphis basilaribus ad septa constrictis. Sporae globoso-ovales, 0,004—6 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rubens.

Hab in insula Hitteren Norvegiae ad Corylos.

6. Spheconisca (Dimorella) austriaca, n. sp. Thallus tenuis, substratum aegre obtegens, nigricans, textura grumulosa cellulis globosis saturatius coloratis, immixtis hyphis ad septa constrictis articulis subglobosis, gonidiis copiosis saturate viridibus, aliis agglomeratis mediocribus, aliis subsolitariis magnis (0,036 m. m. v. ultra latis). Apothecia parvula cystiformia. Sporae oblongae, 0,018 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo vix reagens.

Hab. prope Innsbruck in Horto Botanico ad Pinum austriacam.

C. Eusphespheconisca.

Apothecia in plurimis parvula cystiformia perithecio tenui, tenaciore. Sporae 8 : nae, distincte 3-septatae v. septis obsoletioribus subsimplices, pallidae v. dilute coloratae.

a. Apothecia submediocria perithecio subfragili. Sporae dilute coloratae. Thallus jodo nullibi reagens.

7. Spheconisca hypocrita, n. sp. Thallus reguloso-verruculosus, suberassiusculus, niger, subnucleosus nucleis difformibus in stratum laminulosum lacunosum confluentibus, e cellulis rotundatis laxius cohaerentibus compositum, immixtis hyphis non parcis pallidioribus, aequalibus v. ad septa constrictis, gonidiis glomeratis saturate viridibus. Apothecia hyphis basalibus coloratis longioribus. Sporae lanceolatae, 3-septatae v. submurales, 0,012-13 m. m. longa. Gelatina hymenii jodo sordidule carnee rubens v. vix reagens.

Hab. in alpibus Tiroliae prope Brenner ad ramos Laricis.

b. Apothecia parvula cystiformia. Sporae hyalinae. Thallus hyphis substrato adpressis, reticulatim anastomosantibus.

8. Spheconisca obducens, n. sp. Thallus maculas distinctas nigrescentes figurans, hyphis substrato arcte adpressis, ad septa constrictis, articulis latitudinem subaequantibus, reticulatim anastomosantibus, areolis demum parenchymate repletis, gonidia saturate viridia obtegente. Sporae lanceolatae v. ellipticae, obsoletius 1—3-septatae v. subsimplices 0,008-10 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. ad truncos Fici prope Descenzano ad lacum Benacum Italiae.

c. Apothecia parvula cystiformia. Sporae hyalinae. Thallus creberrimis hyphis a substrato solutis texturae cellulosae immixtis, jodo nullibi reagens.

9. Spheconisca ebenea, n. sp. Thallus latius expansus, aterrimus, subcrassiusculus, e creberrimis hyphis saturate coloratis, ad septa constrictis, articulis latitudinem subaequantibus subglobosis, nec non ex acervulis vulgo rotundatis parvulis, rarius operculiformibus majoribus, cellulis articulis hypharum aequimagnis, gonidiis paucioribus agglomeratis v. subsolitariis. Sporae lanceolato-lineares, 3-septatae, numquam submurales, prorsus hyalinae, 0,015-16 m. m. longae, 0,003-4 m. m. latae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. in alpibus Tiroliae prope Brenner ad truncos & ramos Alni viridis.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

V. Cesati, Prospetto delle Felci raccolte dal Signor O. Beccari nella Polinesia. (Estr. dal Rendiconto della R. Accademia delle Sc. fisiche e matematiche. Façc. 22. Febbr. 1877).

—, Felci e specie nei gruppi affini raccolte a Borneo dal Signor Odoardo Beccari. Napoli, 1876.

G. Winter, Lichenologische Notizen. I. Cephalodien von Sticta und Solorina. (Separat-Abdr. aus „Flora“ 1877. Nr. 12, 13 und 14).

H. Bauke, Zur Entwickelungsgeschichte der Ascomyceten. (Separat-Abdr. aus der Bot. Zeitung).

C. Kalchbrenner, Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner observatorum et delineatorum. Editae sub auspiciis Academiae scientiarum Hungaricae. IV. Budapestini, 1877.

Botaniska Notiser. Nr. 3. S. 18. Maj 1877 enth. über Sporenpflanzen: S. O. Lindberg, Utredning af de under namn af Sauteria alpina sammanblandade former; N. Wulfsberg, Mosliste fra den nordligste Bögeskov.

E. Stahl, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten. I. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemaceen. Mit 4 lith. Tafeln. Leipzig, 1877.

Anzeige.

Verlag von R. Friedländer & Sohn in Berlin, N. W., Carlstrasse 11.

Soeben erschien:

Mycologia Fennica

auct.

P. A. Karsten, Ph. Dr.

Par III: Basidiomycetes. 1877. 8⁰, 39⁰ pg.

Preis M. 7. 50 Pf.

Früher erschien: Vol. I, II. 1871—73. Preis M. 11. —.

Corda, A. C., Icones Fungorum microscop. — analyt. 6 voll. in Fol. c. 64 Tabb. Prag 1837—54. (Band 1—5 in photolithogr. Facsimile-Neudruck, Band, 6 in d. Originalausg.) M. 270. —.

Sturm's Deutschland's Flora. Die Pilze, Fungi, bearb. v. Corda, Rostkovius, Preuss u. A. 36 Hefte mit 480 Tafeln. M. 25.—., color. Tafeln M. 72. —.

Saccardo, Mycologia Veneta. 1873. 8. c. 14 Tabb. color. M. 4. —.

Viviani, Dom., J. Funghi d'Italia illustrati. Genova 1834, in Fol. c. 60 Tavole colorate. M. 45. —.

☛ Hauptwerk über die Pilze Italiens, nur in kleiner Auflage gedruckt; die letzten 10 Tafeln wurden bei Lebzeiten des Verf. nicht ausgegeben und fehlen den meisten Exemplaren.

Neu erschienen: Botanischer Lagerkatalog No. 264. Cryptogamae. (Franco gratis.)

Berlin, N. W., Carlstr. 11.

R. FRIEDLÆNDER & Sohn.

Berichtigung.

Hedwigia Nr. 5,	Seite	72,	Zeile	9	v. u.	lies	Eysn statt Eyse.
	„	73,	„	21	„ „	„	2—3‴ „ ″
	„	„	„	16	„ „	„	schistarenarea statt schistarenaria.
	„	„	„	11	„ „	lies	Eysn statt Eyse.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 7. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juli.

Inhalt: Dr. K. Schiedermayr, Vorkommen von Puccinia Malvacearum in Oesterreich. Repertorium: J. M. Norman, Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum (Schluss); A. Fischer de Waldheim, Aperçu systematique des Ustilaginnées leurs plantes nurricières et la Localisation de leurs spores; V. Wittrock et O. Nordstedt, adjuvantibus Dr. P. T. Cleve et F. R. Kjellman, Algae aquae dulcis exiccatae praecipue scandinavicae, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis. — Draht-Pflanzenpresse. — Neue Literatur. — Anzeige.

Vorkommen von Puccinia Malvacearum in Oesterreich.

Von Dr. Karl Schiedermayr in Linz a. d. Donau.

Die Berichte über Einwanderung der Puccinia Malvacearum Mt. aus Chile auf den verschiedensten Wegen in Ost-, Süd- und Mitteleuropa (Magnus in den Verhandlungen des botanischen Vereines der Provinz Brandenburg, 16. Jahrgang 1874, S. 55) mussten die Aufmerksamkeit der Botaniker aller Orten auf das Vorkommen der genannten Uredinee lenken. Nach vielfachem vergeblichen Suchen gelang es mir am 6. August 1876, die Puccinia Malvacearum auf Blättern von Althaea rosea im Parke des Cisterzienserstiftes Wilhering am rechten Ufer der Donau bei Linz aufzufinden. Der Pilz hatte nur Eine Pflanze und diese nur in spärlichem Grade, befallen, während die nächststehenden noch frei geblieben waren.

Am 17. Oktober 1876 fand ich ganz zufällig in dem Garten der Apotheke zu Neufelden, 5 Stunden nordwestlich von Linz am linken Donauufer, einige Exemplare von Malva silvestris, welche als Unkraut daselbst wuchsen, und mit Puccinia Malvacearum reichlich besetzt waren. Da ich voraussetzen musste, dass in einem Apothekergarten auch Althaea officinalis kultivirt werde, und ich vermuthete, dass vielleicht auch diese Malvacee von dem genannten Pilze ergriffen worden sein dürfte, so erkundigte ich mich nach den erst jüngst eingesammelten Eibischblättern, welche sich noch auf dem Trockenboden befanden, und wirklich wurde das zahlreiche Vorkommen der Puccinia auf diesen Blättern ausser allen Zweifel gesetzt. Der Apotheker gab an, dass

MISSOURI BOTANICAL GARDEN RECEIVED MAY 26 1950

dieses Jahr (1876) die Ernte an Eibischblättern fast um die Hälfte geringer ausgefallen sei, und es liegt die Annahme nahe, diesen Ausfall der Verkümmerung der Blätter durch den Pilz zuzuschreiben.

Puccinia Malvacearum Mt. ist demnach nunmehr in Oesterreich ob der Ens auf 3 Nährpflanzen der Familie der Malvaceen, nämlich auf Althaea rosea, Althaea officinalis und Malva silvestris, nachgewiesen worden, und nachdem meines Wissens über die Auffindung dieses Brandpilzes in Oesterreich-Ungarn bisher noch keine Notiz veröffentlicht worden ist, so dürften obige Funde als die ersten daselbst anzunehmen sein.

Ueber die Art und Weise der muthmasslichen Einwanderung des Pilzes wage ich vor der Hand noch nicht, mich in eine Erklärung einzulassen. Althaea rosea wird im Stiftsparke zu Wilhering seit vielen Jahren kultivirt, es werden daselbst auch oftmals Pflanzen und Samen aus Erfurt bezogen, aber ein näherer Zusammenhang konnte nicht konstatirt werden. Althaea officinalis wird im Apothekergarten zu Neufelden gleichfalls seit langer Zeit kultivirt; der gegenwärtige Besitzer hat den Garten von seinem nunmehr längst verstorbenen Vorgänger übernommen, und war überhaupt nicht im Stande, über den Ursprung seiner Anpflanzungen eine andere Auskunft zu geben, als dass er mit deutschen Handelsgärtnern nicht in Verbindung stehe.

Repertorium.

J. M. Norman, Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum.

(Schluss.)

10. *Spheconisca italica*, n. sp. Thallus sordide fusco-cinereus, subcrassiusculus, e creberrimis hyphis mediocriter coloratis, substrictis, angustioribus, articulis saepius latitudine brevioribus, nec non e textura grumulosa minuto-cellulosa, gonidiis saturate viridibus, agglomeratis v. subsolitariis. Sporae acutiuscule lanceolatae, 3-septatae v. submurales, c. 0,012 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. prope Florentiam ad ramos, petiolos, folia Quercus Ilicis.

d. Apothecia parvula cystiformia. Sporae pallidae v. levissime coloratae. Thallus textura cellulosa praevalente, hyphis parcioribus v. subnullis, jodo nullibi reagens.

11. *Spheconisca indifferens*, n. sp. Thallus tenuis, nigrescens, acervulis cellularum irregularibus v. laminulosis v. fasciolatis copiosis, hyphis ad septa constrictis, articulis subglobosis, non parcis, gonidiis saturate viridibus, saepe irregulariter agglomeratis, copiosis. Sporae angustius lanceolatae, non manifeste septatae, hyalinae, c. 0,012 m. m. longae.

Hab. prope Innsbruck ad ramos Betulae albae.

12. *Spheconisca humilis*, n. sp. Thallus latius expansus, niger, cellulis coloratis irregulariter connexis, laxius cohaerentibus, saepe in hyphas breves ad septa constrictas articulis subglobosis abeuntibus, gonidiis saturate viridibus contento eximie granuloso, aliis mediocribus subirregulariter agglomeratis, aliis magnis solitariis. Apothecia hyphis basalibus parcioribus. Sporae ellipticae v. lanceolatae, sub 3-septata, septo medio distinctiore, terminalibus obsoletioribus, hyalinae, 0,008—10 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo leviter rubens. Spermogonia apotheciis majora (in congeneribus vulgo aequimagna) spermatiis gracilioribus brevissimis, c. 0,002 m. m. longis (in congeneribus vulgo crassioribus, 0,004 m. m. v. ultra longis).

Hab. prope Innsbruck ad Acer pseudoplatanum.

13. *Spheconisca inficiens*, n. sp. Thallus latius expansus, crassiusculus, niger, leproso-granulosus, fatiscens, detergibilis, cellulis copiosissimis in massulas fatiscentes collabentius, immixtis acervulis cellularum majorum saturatius coloratarum, gonidis subagglomeratis parcis. Sporae ellipticae, septis diffluentibus obsolete 3-septatae, levissime coloratae, 0,008-9 m. m. longae. Gelatina jodo rosee rubens.

Hab. prope Christianiam in Horto Botanico ad ramos Abietis pectinatae (N. Moe).

14. *Spheconisca blattaria*, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 18. Syn. Moriola blattaria, Norm. l. c.

e. Apothecia parvula cystiformia. Sporae pallidae. Thallus nucleosus v. subnucleosus, hyphis coloratis parcioribus v. subnullis, vulgo partim (ad laminulam corticalem interiorem nucleorum) jodo reagens.

15. *Spheconisca rimulosa*, n. sp. Thallus latius expansus rimuloso-rugulosus niger, subnucleosus v. crustiformis supraposita incrustatione interrupta, fragili, subfatiscente, in acervulos cellulosos minutos secedente, strato corticali interiore pallidiore subcystiformi v. laminuloso partim jodo persistenter caerulescente, gonidiis saturate viridibus, mediocribus agglomeratis, majoribus (0,024 m. m. v. ultra latis) solitariis raris. Apothecia hyphis basilaribus pauciioribus pallidioribus. Sporae elliptico-lanceolatae, vix disticte

3-septatae, hyalinae, c. 0,008 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens v. non reagens.

Hab. prope Christianiam ad Grefsen ad corticem Fraxini (N. Moe).

16. *Spheconisca aethalea,* Norm. Bot. Not. 1872 pg. 17. Syn. Moriola aethalea, Norm. l. c.

17. *Spheconisca quasillaria,* Norm. Bot. Not. 1872 pg. 15. Syn. Moriola quasillaria, Norm. l. c.

D. Baetitthis.

Sporae numerosissimae, minutae, oblongae, obsolete 1-septatae v. simplices, singulatim subpallidae apparentes, in massula coloratae.

18. *Spheconisca* (Bacotitthis) *luctuosa,* Norm. Throndhj. Vidensk. Selsk. Skr. tom. VII pg. 246.

Thallus latissime expansus, ater, nucleis thallinis distinctioribus v. laminulose confluentibus, partim jodo caerulescentibus, crebis hyphis coloratis, ad septa constrictis, articulis subglobosis, passim in acervulos cellulosos abeuntibus, gonidiis saturate viridibus, mediocribus agglomeratis, majoribus subsolitariis (aliis magnis carneis v. incoloribus). Apothecia submediocria, hyphis basalibus crebrioribus. Sporae c. 0,004 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo caerulescens v. non reagens.

Hab. in Kontokaeino Finmarkiae continentalis interioris prope Martas ad Salicem phylicaefoliam, nec non prope Christianiam ad Alnum glutinosam (N. Moe).

19. *Spheconisca* (Baeotitthis) *rava,* n. sp. Thallus in plagas elongatas expansus, cinereo-nigricans, hyphis coloratis substrato arcte adpressis, ad septa constrictis, articulis subglobosis, reticulatim anastomosantibus, areolis demum textura rotundato-cellulosa repletis, gonidia pallide viridia parcissima obtegente, jodo nullibi reagens. Apothecia mediocria hyphis basalibus subtilibus brevissimis v. nullis. Sporae 0,004—5 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo coccinee rubens.

Hab. in insula Hitteren Norvegiae mediae ad ramos Populi. (Bot. Notiser 1876 Nr. 6.)

Alexandre Fischer de Waldheim, Aperçu systematique des **Ustilaginnées** leurs plantes nourricières et la Localisation de leurs spores. Paris, 1877.

In dem letzten Decennium, wo sich mehrere Mycologen fast ausschliesslich dem Studium der Brand- und Rostpilze zugewandt haben, ist eine so grosse Zahl neuer Arten unterschieden worden, dass es factisch ein Bedürfniss war, die-

selben systematisch zusammenzustellen. Herr F. v. Waldheim hat sich in erfreulicher Weise dieser Arbeit in Betreff der Brandpilze unterzogen und liefert uns hier eine systematische Uebersicht der Arten mit ihren bisher bekannt gewordenen Nährpflanzen und ausführliche Charakteristik der genera.

Im Interesse unserer Leser, deren grösserem Theil diese Arbeit kaum zu Gesicht kommen möchte, geben wir einen Auszug in möglichster Kürze:

Ustilaginei Tul.

I. Ustilago Link.

A. Spores à épispore lisse.

† Spores globeuses, arrondies-oblongues, ou trés-peu aplaties.

a. Epispore brun.

1. *U. grammica* B. et Br. Auf Aira aquatica und caespitosa L., Glyceria aquatica Presl.

2. *U. longissima* Lév. (= U. fusco-virens Ces.) Auf verschiedenen Glyceria-Arten.

2a. *U. longissima* var. *megalospora* Riess. An Dactylis und Poa-Arten.

3. *U. hypodytes* Fr. (= U. Lygei Rabh.) Auf verschiedenen Gräsern.

4. *U. Passerinii* F. de W. n. sp. Auf Aegilops ovata L.

5. *U. Tulasnei* Kühn (= U. Sorghi Pass., Tilletia Sorghi vulgaris Tul.) An Sorghum vulgare Pers.

6. *U. Carbo* Tul. (= U. segetum Dittm.) An zahlreichen, sehr verschiedenen Gräsern.

7. *U. Digitariae* Rabh. An Panicum glabrum und P. sanguinale L.

8. *U. Crameri* Koern. An Panicum italicum.

9. *U. typhoïdes* B. et Br. (= U. grandis Fr.) An Phragmites, Typha latifolia und T. minor Sm.

10. *U. Penniseti* Rabh. (= U. Carbo var. columellifera b. trichophora Tul.) An Panicum Colonum L., Pennisetum cenchroides Rich. und P. fasciculatum Trin.

11. *U. axicola* Berk. An Scirpus-Arten.

11a. *U. axicola* var. An Cyperus-Arten.

12. *U. Heufleri* Fuck. (Uroc. pompholygodes f. Tulipae Rabh.) An Tulipa sylvestris L.

13. *U. Candollei* Tul. An verschiedenen Polygonum-Arten.

13a. *U. Candollei* var. *Berkeleyana* Tul. An Polygonum prostratum R. Br.

14. *U. Phoenicis* Corda. An Phoenix dactylifera.
15. *U. Ficuum* Rchdt. An Ficus Carica L.

†† Spores arrondies ou oblongues-aplaties.

a. Epispore noirâtre.

16. *U. leucoderma* Berk. An Carex-Arten.
17. *U. pilulaeformis* Tul. An Juncus in Afrika.

b. Epispore brun.

18. *U. Junci* Schwein. An Juncus tenuis.
19. *U. Ischaemi* Fckl. Auf Andropogon hirtus L. und A. Ischaemum.
20. *U. Sacchari* Rabh. An Erianthus Ravennae P. B. und Saccharum cylindricum Lam.
21. *U. ambiens* Karst. An verschiedenen Gräsern.
22. *U. marina* Dur. An Scirpus parvulus.
23. *U. Ornithogali* (Magn.) Kühn (= U. umbrina Schrt. = U. heterospora Niessl.) An den Blättern verschiedener Gagea-Arten und Ornithogalum umbellatum.
24. *U. Maclagani* Berk. In der Rispe von Panicum virgatum.
25. *U. hypogaea* Tul. An der Wurzel der Linaria spuria Mill.
26. *U. Haesendonckii* Westd. In der Wurzelrinde von Morus alba L.

B. Spores à épispore granuleux.

27. *U. vittata* Berk. Nährpflanze unbekannt.
28. *U. Scleriae* Tul. In den Klappen der Aehrchen und der Blüthenstiele von Scleria-Arten.
29. *U. Montagnei* Tul. Im Ovarium von Rhynchospora alba und longirostris Ell.

29a. *U. Montagnei* var. *major* Desm. In den Ovarien von Rhynchospora alba Vahl.

30. *U. urceolorum* Tul. (= U. Caricis Fckl.) An den Ovarien von sehr vielen Carex-Arten und Elyna spicata Schrad.
31. *U. Scirpi* Kühn. In den Ovarien von Scirpus caespitosus var. nemorosus Roth.

C. Spores à épispore papilleux.

a. Epispore brun.

32. *U. Dregeana* Tul. An Gräsern (in Afrika).
33. *U. bullata* Berk. (= U. trichophora Berk.) In dem Blüthenstand von Triticum scabrum R. Br.
34. *U. Vaillantii* Tul. In den Antheren und den Pistillen von Muscari- und Scilla-Arten und Bellevalia romana Rchb.
35. *U. bromivora* F. de W. In den Blüthentheilen verschiedener Bromus-Arten.

36. *U. Rabenhorstiana* K ü h n. An Panicum sanguinale.

37. *U. de Notarisii* F. d e W. n. sp. In den Blättern von Arrhenatherum-Arten. Spores arrondies, ovoïdes et irrégulièrement aplaties; les arrondies de 11—13, les formes allongées longues de 11—15, larges de 10—12 micr.; brunes-olives; à épispore très-papilleux, les papilles proéminentes et serrés.

28. *U. Luzulae* S a c c. In den Ovarien von Luzula Forsteri DC. und L. pilosa Willd.

39. *U. Duriaeana* T u l. In den Früchten von Cerastium arvense, viscosum und vulgatum L.

b. Epispore violet.

40. *U. vinosa* T u l. Im Ovarium von Oxyria digyna Campd.

D. Spores à épispore aciculé.

41. *U. Salveii* B. et B r. In den Blättern von Dactylis glomerata L.

42. *U. Maydis* L é v. An verschiedenen Theilen von Zea Mays.

43. *U. Schweinitzii* T u l. In den Aehren von Zea Mays.

44. *U. Setariae* R a b h. In der Rispe von Setaria.

45. *U. neglecta* N i e s s l. In den Ovarien von Panicum glaucum und verticillatum L.

46. *U. destruens* D u b. Im Ovarium und den Blüthenstielen von Alopecurus agrestis L., Dactyloctenium, Pamicum glaucum, miliaceum und repens L.

47. *U. Reiliana* K ü h n. In der Rispe von Sorghum und Zea Mays.

48. *U. Cesatii* F. d e W. (= Uredo Syntherismae Schw.) In den Ovarien und Kelchen von Andropogon und Digitaria-Arten.

49. *U. Salvetti* B. e t B r. Nährpflanze zweifelhaft.

50. *U. olivacea* T u l. In den Ovarien verschiedener Carex-Arten.

51. *U. subinclusa* K ö r n. In dem Ovarium von Carex riparia Curt.

52. *U. echinata* S c h r ö t. In den Blättern von Phalaris arundinacea L.

E. Spores à épispore verruqueux.

53. *U. Fussii* N i e s s l. In den Blättern von Juniperus.

54. *U. endotricha* B e r k. In der Rispe von Gahnia.

F. Spores à épispore réticulé.

a. Epispore brun.

55. *U. Secalis* R a b h. Im Ovarium von Secale cereale.

b. Epispore violet.

56. *U. antherarum* F r. (= U. violacea Tul.) In den Antheren vieler Caryophyllaceen.

57. *U. Holostei* d e B y. In den Blüthen von Holosteum umbellatum L.

58. *U. intermedia* S c h r ö t. In den Blüthen der Scabiosa Columbaria L.

59. *U. utriculosa* T u l. An den Blüthentheilen mehrerer Polygonum-Arten.

60. *U. receptaculorum* F r. In den Blüthen von Scorzonera und Tragopogon-Arten.

61. *U. Cardui* F. d e W. In den Blüthen von Carduus nutans L., C. acanthoides L. und Silybum marianum Gaertn.

c. Epispore violet-rougeâtre.

62. *U. Parlatorei* F. d e W. Besonders in den Achsentheilen des Blüthenstandes und der Blattstiele von Rumex maritimus.

63. *U. Kühniana* W o l f f. In den Stielen, Blüthen und Blättern von Rumex Acetosa und Acetosella.

d. Epispore incolore ou coloré très-pâle.

64. *U. flosculorum* F r. In den Antheren von Knautia arvensis und K. sylvatica Dub.

65. *U. pallida* S c h r ö t. In den Blüthen von Polygonum Convolvulus.

66. *U. Succisae* M a g n. In den Antheren von Succisa pratensis Moench.

Verf. führt noch folgende Ustilago-Arten auf, welche so ungenügend beschrieben sind, dass sie in der gegebenen Eintheilung nicht placirt werden konnten. Es sind

67. *U. spermoidea* B. e t B r. An Andropogon Martini Roxb.

68. *U. Emodensis* B e r k.

69. *U. bursa* B e r k.

70. *U. ocrearum* B e r k.

71. *U. mirabilis* S o r o k.

72. *U. Cinis* K o e r n. An Juncus conglomeratus.

II. S o r o s p o r i u m R u d.

A. Epispore brun.

73. *S. Trientalis* W o r o n. (= Tuburcinia Trientalis B. et Br.) In den Blättern von Trientalis europaea.

74. *S. Cesatii* (Sorok). F. de W. (= Tuburcinia Cesatii Sorok.) An Geranium-Arten.

75. *S. Junci* Schröt. An Juncus bufonius L.

76. *S. bullatum* Schröt. In den Früchten von Panicum crus galli.

77. *S. Scabies* F. de W. (= Tuburcinia Scabies Berk.) An Solanum tuberosum.

B. Epispore brun-rougeâtre très-clair.

78. *S. Saponariae* Rud. In den Blüthentheilen verschiedener Caryophyllaceen.

III. Thecaphora Fingerh.

A. Epispore lisse.

79. *Th. inquinans* B. et Br. In den Samen von Paspalum scrobiculatum L.

80. *Th. Dactylidis* Passer. n. sp. In den Blättern von Dactylis glomerata. M. noire en pustules. Glomérules oblongs, irréguliers, composés de spores assez nombreuses (jusqu'à 15 et plus), petites, anguleuses, arrondies aux surfaces libres, brunes.

81. *Th. Cornuana* F. de W. (= Ustilago decipiens Schwein.) In den Früchten von Scirpus.

82. *Th. aterrima* Tul. In den männlichen Aehren von Carex alpestris All., C. Linkii W., C. praecox L. und Euphrasia lutea L.

B. Epispore papilleux.

83. *Th. Westendorpii* F. de W. (= Polycystis Lolii West.) An Lolium perenne L.

84. *Th. deformans* Dur. et Mntgn. In dem Ovarium von Medicago tribuloides Lam.

85. *Th. Lathyri* Kühn. In den Hülsen von Lathyrus pratensis.

C. Epispore à épaississements aiguillonnés.

86. *Th. pilulae formis* B. et C. An verschiedenen Compositen.

87. *Th. affinis* Schneid. In den Früchten von Astragalus glycyphyllos L.

88. *Th. hyalina* Fingerh. In den Früchten und an den Antheren von Calystegia sepium und C. Soldanella R. Br. und Convolvulus arvensis L.

89. *Th. aurantiaca* Fingerh. An der untern Seite der Blätter von Urtica dioica.

90. *Th. pallescens* Fingerh. An den Blättern von Fragaria collina.

IV. Urocystis Rabh.

91. *U. solida* (Berk.) F. de W. (= Ustilago solida Berk.) An Chaetophora imberbis.

92. *U. carcinodes* (Berk.) F. de W. (= Thecaphora carcinodes Berk.) An Cimicifuga racemosa.

93. *U. macularis* (B. et Br.) F. de W. (= Polycystis macularis B. et Br.) An Andropagon perforatus.

94. *U. Colchici* R a b h. An Colchicum, Allium rotundatum L., Muscari comosum Mill., Paris quadrifolia L., Scilla bifolia L.

95. *U. magica* P a s s e r. An den Blättern von Allium magicum L.

96. *U. Andropyri* (Preus.) F. de W. An Carex acuta und C. muricata L.

97. *U. Preussii* K ü h n. An den Blättern von Triticum repens.

98. *U. Filipendulae* T u l. An Spiraea Filipendula.

99. *U. pompholygodes* R a b h. An den Blättern und Stengeln vieler Ranunculaceen.

100. *U. occulta* R a b h. (= U. parallela B. et Br.) An Arrhenatherum elatius Presl., Hordeum vulgare L., Lolium perenne L., Secale cereale L., Triticum vulgare Vill.

101. *U. Violae* (B. et Br.) F. de W. An den Blättern von Viola hista, odorata und tricolor L.

102. *U. Ornithogali* K ö r n. (= U. hypogaea Körn. olim.) In den Blättern von Ornithogalum umbellatum.

103. *U. sorosporioides* K ö r n. In den Blättern von Thalictrum minus L.

104. *U. Orobanches* F. d e W. (= Tuburcinia Orabanches Fr.) In den Wurzeln der Orobanche racemosa Arrab.

105. *U. Monotropae* F. d e W. (= Tuburcinia Monotropae Fr.) In den Wurzeln und den Stengeln der Monotropa Hipopytis L.)

106. *U. Gladioli* S m. Nur dem Namen nach bekannt.

V. G e m i n e l l a S c h r ö t.

A. Episporе lisse.

107. *G. exotica* var. *de Candollei* F. d e W. (= Ustilago Cissi Tul.) In den Früchten von Cissus sicyoides.

B. Episporе un peu bossu.

107a. *G. exotica* S c h r ö t. In den Früchten von Cissus sicyoides.

C. Episporе papilleux.

a. brun.

108. *G. melanogramma* M a g n. In den Blättern von Carex digitata L. und C. rigida Good.

b. vert-gris.

109. *G. Delastrina* Schröt. (= Thecaphora Delastrina Tul.) In den Früchten von Veronica arvensis L., hederaefolia, triphyllos L., V. praecox Allion.

VI. Entyloma de By.

A. Membrane lisse.

110. *E. Calendulae de By.* (= Protomyces Calendulae Oudem.) In den Blättern von Calendula officinalis L.

B. Membrane à épaississements proéminents.

111. *E. Corydalis de By.* In den Blättern von Corydalis solida Sm.

112. *E. Erygii de By.* (= Physoderma Eryngii Corda.) In den Blättern von Eryngium-Arten.

113. *E. Ungerianum de By.* (= Protomyces microsporus Unger = Cylindrosporium Ficariae Berk.) In den Blättern von Ficaria ranunculoides Moench, Ranunculus repens und R. sceleratus L.

VII. Tilletia Tul.

A. Spores à épispore lisse.

114. *T. laevis* Kühn. (= Ustilago foetens Berk. et C.) Im Ovarium verschiedener Triticum-Arten.

B. Spores à épispore granuleux.

115. *T. bullata* Fckl. (= Caeoma Bistortarum Lk.) In den Blättern von Polygonum Bistorta L. und P. viviparum.

116. *T. Magnusiana* F. de W. n. sp. In dem Ovarium von Panicum geniculatum Willd.

C. Spores à épispore aciculé.

117. *T. de Baryana* F. de W. (= Uredo striaeformis West. = Ustilago macrospora Desm.) In den Blättern von Anthoxanthum odoratum L., Bromus inermis L., Holcus lanatus und mollis L.

D. Spores à épispore reticulé.

118. *T. Milii* Fckl. In den Blättern von Milium effusum L.

119. *T. calospora* Passer. In dem Ovarium von Andropogon agrestis L.

120. *T. Calamagrostis* Fckl. In den Blättern von Calamagrostis Epigeios Roth.

121. *T. endophylla de By.* (= Uredo olida Riess.) In den Blättern von Brachypodium pinnatum und B. sylvaticum.

122. *T. Caries* Tul. In dem Ovarium von Triticum sativum Lam. und T. vulgare Vill.

123. *T. contraversa* Kühn. Im Ovarium von Triticum repens.

124. *T. Lolii* Awd. In dem Ovarium von Lolium perenne L., L. temulentum L., L. linicola Sond.

125. *T. Secalis* Kühn. Im Ovarium von Secale cereale.

126. *T. sphaerococca* F. de W. In dem Ovarium verschiedener Agrostis-Arten.

127. *T. Rauwenhoffii* F. de W. (= Polycystis Holci Westd.) Im Ovarium von Holcus lanatus.

Zweifelhafte Arten.

Ustilago capensis Rees. In dem Ovarium von Juncus capensis var. Ecklonii Buchn. und J. lomatophyllus Spreng.

U. marginalis (Rabh. als Uredo) Niessl.

Ustilago entorrhiza Schröt. In den Wurzeln von Pisum sativum.

U. Zosterae Duv. Jouve. An Zostera nana Roth.

U. cyanea Ces. In Balsamia vulgaris.

Melanotaenium de By. (= Protomyces endogenus Ung.)

Testicularia Klotzsch. L. R.

Veit Wittrock et Otto Nordstedt, adjuvantibus Dr. P. T. Cleve et F. R. Kjellman, Algae aquae dulcis exiccatae praecipue scandinavicae, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis. Fasc. 1 et 2. Nr. 1—100. Upsaliae 1877.

Ein sehr erfreuliches Unternehmen, das uns die Aussicht eröffnet, die Algen des hohen Norden kennen zu lernen.

In dieser ersten Centurie finden sich folgende nov. spec., deren Diagnosen wir wörtlich wiedergeben:

5. *Oedogonium pachyandrium* Wittr. nov. spec. Oe. dioicum, macrandrium, oogoniis singulis vel rarius binis, oboviformi-ellipsoideis, poro superiori apertis; oosporis ellipsoideis, oogonia non complentibus; plantis masculis paullo *crassioribus* quam femineis; spermogoniis 1—4cellularibus; spermatozoidiis binis, divisione verticali ortis. — Crassit. cell. veget. plantae femin. 31—36 μ, altit $2^1/_2$—$6^1/_2$ plo major; cr. oogon. 54—57 μ, alt. 90—108 μ; cr. oosp. 51—54 μ, alt. 73—85 μ; cr. cell. veg. pl. mascul. 36—45 μ, alt. $1^3/_4$—$3^1/_2$ plo major; cr. cell. spermog. 35—43 μ, alt. 11—20 μ.

Species cum *Oe. crasso* (Kütz.) Wittr. comparanda.

Sueciae ad Lurbo prope Upsaliam $18^{17}/_7$ 76.

7. *Oedogonium lautumniarum* Wittr. nov. spec. Oc. dioicum, macrandrium, oogoniis singulis, subglobosis, poro paullo supra medium sito apertis; oosporis globosis, oogonia fere complentibus; plantis masculis paullo gracilioribus quam femineis; spermogoniis 5—? cellularibus. — Crassit. cell. veget. plantae femin. 16—22 μ, altit. 2—5plo major; cr. oogon. 40—45 μ, alt. 46—51 μ; cr. oospor. 36—41 μ, alt. 35—40 μ; cr. cell. veg. plant. mascul. c:a 15 μ, alt. 4—5plo major; cr. cell. spermog. c:a 14 μ, alt. 7—10 μ.

Sueciae in Lassby backar prope Upsaliam $18^{20}/_{6}$ 76.

13. *Oedogonium rugulosum* Nordst. nov. spec. Oe. dioicum nannandrium; oogoniis singulis, rarius binis, oboviformi-ellipsoideis, operculo apertis rima angusta; oosporis oogonia complentibus, membrana quam subtilissime crenulata, nannandribus bicellularibus in oogoniis sedentibus, spermogonio exteriore unicellulari curvato. — Crassit. cell. veget. 6—8 μ; altit 3—5plo major; cr. oogon. 16—20 μ, alt. 23—27 μ; cr. oospor. 15—18 μ, alt. 22—23 μ; cr. stip. nannandr. 5—6 μ, alt. 12—14 μ; cr. cell. spermog. 4,5—6 μ, alt. 5—6 μ.

Sueciae ad Vesterlanda in Bahusia $18^{13}/_{7}$ 76.

23. *Oedogonium psaegmatosporum* Nordst. nov. spec. Monoicum oogoniis singulis vel 2—5 continuis, late pyriformi-globosis (l. subdepresso-globosis parte basilari valde evoluto), in medio anguste sed manifeste circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis depresso-globosis oogonia non complentibus (l. partibus basali et mitrali exceptis fere complentibus), punctulato-granulatis; spermogoniis hypogynis 1—15-cellularibus, cellulis paullulum tumidis spermatozoidiis singulis. — Crass. cell. veg. 9—10 μ, alt. 6—8plo major; cr. oogon. 28—31 μ, alt. 33—39 μ; cr. oospor. 27. 29 μ, alt. 24—27 μ; cr. cell. spermog. 12 μ, alt. 10 μ Oe. longato Kütz. et Oe. crispulo Wittr. et Nordst. proximum.

Sueciae in lacu Feringe sjö Bahusiensi $18^{13}/_{6}$ 76.

26. *Oedogonium inversum* Wittr. β subclusum Wittr. nov. var. Var. oogoniis singulis vel 2—4 seriatis, globosis vel rarius pyriformi-globosis operculo basali apertis, rima angustissima; oosporis subdepresso-globosis vel rarius subpyriformi-globosis, oogonia fere complentibus; cellulis vegetativis capitellatis elongatis. (Spermogonia adhuc non observavi.) Crassit. cell. veg. 12—18 μ, altit 4—13plo major; crass. oog. 28—38 μ, alt. 29—36 μ; crass. oosp. 27—37 μ, alt. 26—32 μ; crass. cell. basal. 21 μ, alt. 14 μ.

Sueciae ad Bro in Gotlandia $18^{20}/_{8}$ 73.

43. *Enteromorpha minima* Näg. forma *glacialis* Kjellm, nov. form. *E. minimae* forma, colore saturate viridi, stratum

late expansum, caespitibus numerosis approximatis constitutum efficiens.

Novaja Semlja: Besimannaja Guba $18^{2}/_{8}$ 75. Hab. in rupibus planis paullulum supra limitem aquae superiorem ab undis maris et aqua e molibus glaciei impendentibus destillante irrigatis.

45. *Monostroma balticum* (Aresch.) Wittr. Försök till en Monogr. öf algslägtet Monostroma p. 48, t. 3, f. 10. — Diagnosin hanc revisam dare voluimus:

M. thallo denique libero, membranaceo, subrigido, irregulariter undulato, vivo prasino, siccato albido viridi; cellulis superioris partis thalli a fronte 5—7 angularibus, a latere visis (sectione transversa thalli facta) subrectangularibus, 25—33 μ altis et 8—16 μ latis; parte extrorsum versa membranae cellularum valde incrassata, 8—10 μ crassa; lumine cellularum a latero viso subquadrato ad rectangulari, 9—12 μ alto et 7—15 μ lato. Veit Wittrock.

51. *Codiolum Nordenskioedianum* Kjellm. nov. spec. C. thallo 175—600 μ alto, clava superue 25—50 μ crassa, stipite vulgo (saltim in speciminibus zoosporiferis) clavam longitudine non superante.

Norvegiae in insula Maasö Finmarkiae occidentalis $18^{13}{}_{8}$ 76. Investit una cum Urospora pencilliformi (Roth) Aresch. lapides sub reflexu maris denudatos.

60. *Mougeotia capucina* (Bory) Nordst. (Staurospermum capucinum (Bory) Kütz.) Sporae maturae subvinoso ochraceae, 64—70—100 μ longae, 60—70 μ latae, a fronte cruciformi-quadratae lateribus sinuatis angulis truncatis; exosporio achroo membrana angulorum incrassata; mesosporio laevi quadrato lateribus minus profunde sinuatis, angulis obtusis l. saepe apiculatis.

73. *Staurastrum Bieneanum* Rabh. Zygosporae sunt globosae, aculeatae, basi aculeorum lata, diam. c. acul. 50—54 μ, sin. acul. 32—36 μ Fig. 5 g tab. XXI in Ralfs Brit. Desm. verosimiliter huc pertinet.

78. *Cosmarium Sportella* Bréb. cum zygosporis. Zygosporae sunt globosae (diam. circ. 50 μ), aculeatae, aculeis apice breviter 2—3-furcatis, ad basin corona dentium ornatis (cfr. Ralfs Brit. Desm. tab. XXXIII, fig. 6), exosporio achroo, mesosporio subfusco.

Sueciae ad Fiskebäckskil in Bahusia $18^{7}/_{7}$ 76.

O. Nordstedt.

81. *Cosmarium trafalgaricum* Wittr. nov. sepc. C. parvum, quinta fere parte longius quam latius, in medio profunde constrictum, sinu lineari extrorsum ampliato, membrana glabra; semicellulis a fronte visis reniformibus, latere

dorsali in medio leviter emarginato, a latere visis orbicularibus, in utroque latere tuberculo minimo mediano ornatis. Long. cell. 24—26 μ, lat. 20—21 μ, crass. 13—14 μ; lat. isthmi 6—7 μ.

Species ad C. Phaseolus Bréb. affinis; cum C. Bicardia Reinsch comparanda.

Angliae in aquario magno in „Trafalgar Square“ Londinii $18^{20}/_{6}$ 72.

94. *Hapalosiphon Brebissonii* (Kütz.) *β globosus* Nordst. nov. var. Var. trichomatibus e centro communi radiantibus, globulum diam. 5—15 (rarius 20) m. m. libere natantem constituentibus.

Sueciae in lacu Broddängstjärn ad Fagerhult in Bahusia $18^{6}/_{8}$ 76.

Draht-Pflanzenpresse.

Herr Rud. Kessner in Schlema (bei Zwickau in Sachsen) ersucht mich, das betreffende Publikum auf die von ihm gefertigten Draht-Pflanzenpressen aufmerksam zu machen. Dieselbe besteht aus 2 eisernen, 38 cm. langen, 26 cm. breiten Rahmen, von eisernen Drahtmaschen ausgefüllt, durch 4 Messingketten verbunden und mit einem Griff zum Tragen in der Hand versehen. Nach der Mittheilung des Verfertigers hat diese Einrichtung im Jahre 1874 bei der in Berlin stattgefundenen Lehrmittelausstellung grossen Beifall gefunden und ist in die permanente Lehrmittelausstellung aufgenommen worden. 1876 ist sie in Erfurt bei einer gleichen Ausstellung mit dem zweiten Preis honorirt worden. Ich habe sie seit einigen Wochen in Gebrauch gehabt und kann sie, zumal auf Excursionen, wenn man, wie es bei Phanerogamen oft wünschenswerth ist, die Pflanze gleich im Freien einlegen will, bestens empfehlen, in der Häuslichkeit kann man sie dann noch mit einem Gewicht beschweren.

Dr. L. Rabenhorst.

Eingegangene neue Literatur.

Grevillea, Nr. 36. Juno, 1877. Enthält: Max Cornu, The reproduction of the Ascomycetes, stylospores, and spermatia; M. C. Cooke, Orange mould on forest trees; derselbe, North American fungi.

Ferd. Cohn, Bericht über die Tätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1876. Reich an interessanten Mittheilungen.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part 4. April, 1877. Enthält Taf. 61—80 mit 73 Peziza-Arten aus den (Unter-)Gattungen Sarcoscypha und Cupulares

Journal of Botany. No. 174. June, 1877. Enthält über Sporenpflanzen: J. G. Baker, New Ferns from the Andes of Quito; E. M. Holmes, The Cryptogamic Flora of Kent (Forts.).

P. A. Saccardo, Michelia commentarium Mycologiae italicae. No. 1. Jun. Patavii, 1877. Inhalt: 1. Fungi Veneti novi vel critici vel Mycologiae Venetae addendi; 2. Fungi italici autographice delineati — Commentarium; 3. Mycothecae Venetae Cent. I.—XI. Index.

Dr. Carl Schiedermayr, Aufzählung der in der Umgebung von Linz bisher beobachteten Sporenpflanzen (Kryptogamen). 1. Theil: Sporenpflanzen mit Gefässbündeln; Laubmoose und Lebermoose. 2. Theil: Flechten und Algen. Linz, 1876/77.

G. Passerini e G. Briosi, Nota sopra una nuova crittogama degli agrumi (Apiosporium Citri nov. sp.) (Atti di Napoli, 1877.)

Anzeige.

Verlag von R. Friedländer & Sohn in Berlin, N. W., Carlstrasse 11.

Soeben erschien:

Mycologia Fennica

auct.

P. A. Karsten, Ph. Dr.

Par III: Basidiomycetes. 1877. 8⁰, 39⁰ pg.

Preis M. 7. 50 Pf.

Früher erschien: Vol. I, II. 1871—73. Preis M. 11. —.

Corda, A. C., Icones Fungorum microscop. — analyt. 6 voll. in Fol. c. 64 Tabb. Prag 1837—54. (Band 1—5 in photolithogr. Facsimile-Neudruck. Band 6 in d. Originalausg.) M. 270. —.

Sturm's Deutschland's Flora. Die Pilze, Fungi, bearb. v. Corda, Rostkovius, Preuss u. A. 36 Hefte mit 480 Tafeln. M. 25. —., color. Tafeln M. 72. —.

Saccardo, Mycologia Veneta. 1873. 8. c. 14 Tabb. color. M. 4. —.

Viviani, Dom., J. Funghi d'Italia illustrati. Genova 1834, in Fol. c. 60 Tavole colorate. M. 45. —.

☛ Hauptwerk über die Pilze Italiens, nur in kleiner Auflage gedruckt; die letzten 10 Tafeln wurden bei Lebzeiten des Verf. nicht ausgegeben und fehlen den meisten Exemplaren.

Neu erschienen: Botanischer Lagerkatalog No. 264. Cryptogamae. (Franco gratis.)

Berlin, N. W., Carlstr. 11.

R. FRIEDLÆNDER & Sohn.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 8. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat August.

Inhalt: Sorokin, Ueber Synchytrium punctum sp. n. — Repertorium: Thielavia Zopf nov. genus Perisporiacearum; L. Rabenhorst, Fungi europaei exs., Cent. 23. — Neue Literatur. — Anzeige. — Berichtigung. — Aufruf.

Ueber Synchytrium punctum sp. n.

von Sorokin.

Im Frühjahr d. J. fand ich auf einer feuchten Wiese hinter dem Botan. Garten am Ufer des Kaban-See an *Plantago media* einen Parasiten, den ich *Synchytrium punctum* nennen will.

An den Blättern genannter Pflanze bemerkte ich kleine schwarze Knötchen. Diese Knötchen fanden sich vorzugsweise an den unteren Blättern, besonders auf der Rückseite, welche die Erdoberfläche berührt. Der kranke Pflanzentheil war gelb, trocken und kraus.

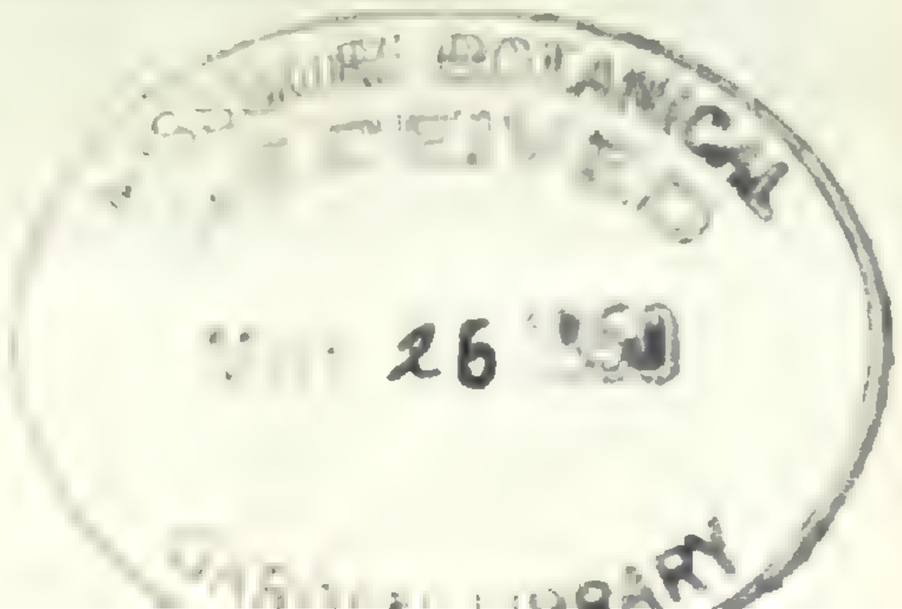
Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte ich Folgendes bemerken: in manchen Epidermiszellen der Blätter, die nur wenig krank waren, fanden sich die feingranulirten Protoplasmakugeln von sehr zarter Membran umschlossen. Etwas später waren die Parasiten gross, so dass sie die Nährzelle beinahe ausfüllten.

Der Parasit ruht frei in seiner Nährzelle, ist kuglig, mit gelbem Inhalte und mit brauner, etwas unebener dicker Membran.

Die Epidermiszellen, welche die Nährzelle umgeben, sind nur etwas angeschwollen, doch giebt es hier keine Gallenbildung, wie wir es bei *Synch. globosum, Synch. Succisae* etc. finden. Zuweilen kann man zwei Parasiten in einer Epidermiszelle beobachten, nur ist in diesem Falle der eine viel kleiner, als der andere.

Die Grösse d. *Synchytrium punctum* — 7—20 mikr.

Bildung der Zoosporen habe ich noch nicht studirt.



Repertorium.

Thielavia Zopf.

Genus novum Perisporiacearum.

Senecio elegans L. im botanischen Garten zu Berlin wird an den chlorophyllosen, unterirdischen Theilen, den Haupt- und Nebenwurzeln, von einem mehlthauartigen Pilz befallen und geht dadurch zu Grunde. Dieser Parasit besitzt eine tiefbraune, schwarze Farbe, erinnert an die Torulamassen und ist von einem den unbewaffneten Augen fast unsichtbaren Schleier weisser Pünktchen überdeckt. Herr Zopf konnte vier verschiedene Fructificationen in ihrem genetischen Zusammenhange constatiren.

Herr Zopf beschreibt dieselben folgender Massen:

Auf einem reich septirten und vielfach verzweigten, im Laufe der Entwickelung sich mehr oder weniger bräunenden Mycel entsteht zunächst eine interessante Fruchtbildung, die, in Form kurzer (bis 170 mikr. langer und 10 mikr. breiter), hyaliner Seitenzweige vom Mycel sich erhebend, einen aus meist kurzen Zellen bestehenden Träger erkennen lässt, an den sich eine einzige, sehr langgestreckte Terminalzelle von der Form eines Lampencylinders anschliesst. In letzterer nun erfolgt die Bildung von 3—5 zarten, cylindrischen, mit grossen Vacuolen versehenen Gonidien in der Weise, dass nach dem Auftreten von 2—4 basifugalen Scheidewänden die Mutterzellmembran sich gleichzeitig mit den letzteren in 2 Lamellen differenzirt. In Freiheit gesetzt werden die so entstandenen Gonidien dadurch, dass die Mutterzelle (P s e u d o s p o r a n g i u m) infolge der Resorption ihrer Spitze eine Oeffnung erhält, durch welche die Gonidien langsam ausschlüpfen. In Masse auftretend, stellt die beschriebene Fruchtform jenen oben angedeuteten, reifartigen Ueberzug dar.

Bald entwickelt sich eine zweite, von der ersten habituell wesentlich abweichende Fructification. Sie erscheint als ein keuliger, anfangs hyaliner, durch vegetative Zelltheilung entstandener Faden, der aus kurzen Zellen sich aufbaut, während die terminalen Zellen sich stark bräunen, ihre Membranen verdicken, im Inhalt reichlich Oeltröpfchen ablagern und durch Porencanäle mit einander communiciren, mit einem Worte zu D a u e r g o n i d i e n werden, bleibt der basale Träger zart, hyalin, porenfrei und tritt so zu der olivenbraunen Sporenkette in scharfen Gegensatz.

Gewöhnlich treiben die Trägerzellen seitliche Ausstülpungen, die zu secundären Fruchtträgern heranwachsen und ihrerseits sich wiederum verzweigen können. So entstehen

büschel- oder besenartige Gebilde von oft auffallenden Dimensionen, die, in grosser Zahl vom Mycel sich erhebend, zu Räschen zusammentreten, welche die Hauptmasse des braunen Wurzelüberzuges darstellen. Bei der Reife zerfallen die Dauergonidienketten, die in Form und Färbung lebhaft an die Teleutosporenketten von *Phragmidium* erinnern, nach Sprengung der Cuticula in ihre einzelnen Glieder. Die Terminalgonidie nimmt bisweilen höchst bizarre Formen von oft ungeheuerlichen Dimensionen an, Formen, die als knorrige Keulen, Hämmer etc. erscheinen.

Nach der Beschreibung und Abbildung von Berkeley's *Torula basicola* (Ann. and. Mag. of Nat. Hist. Ser. II. Vol. V. No. 30, Tab. XI. fig. 4 a, b) zu schliessen, ist diese Pilzform mit den beschriebenen Dauergonidienträgern unzweifelhaft identisch.

Die Dauergonidien entstehen häufig als Seitenzweige der Pseudosporangienform und umgekehrt. In sehr seltenen Fällen wurde sogar eine Bräunung und Verdickung der aus den Pseudosporangien in diesem Falle nicht austretenden Cylindergonidien beobachtet. Diese Umstände beweisen, dass die beiden habituell so abweichenden Fructificationen im Grunde nur Modificationen eines und desselben Typus sind.

Mit genannten Fructificationen auf demselben Mycel entstehen später mehr oder weniger kugelige, am Scheitel von einem Haarschopf gekrönte, olivenbraune Pycniden von ziemlicher Kleinheit (80—100 mikr. im Durchmesser), in welchen auf zarten Sterigmen winzige, im Wasser nicht keimende Stylosporen (Spermatien) abgeschnürt werden.

Schliesslich erfolgt die Production von Perithecien. Ein kurzer Mycelast krümmt sich spiralig und nimmt die Gestalt eines aus wenigen Windungen bestehenden Carpogons an. Aus diesem entsteht zunächst ein rundlicher Hyphenknäuel, an dem keinerlei Differenzirung wahrgenommen werden konnte. Erst später tritt eine solche in eine äussere, pseudoparenchymatische, bald sich bräunende und allseitig geschlossene Hülle ein, von der secundäre Mycelfäden entspringen und in die zarte Zellenmasse des Nucleus, dessen Elemente zu zahlreichen eiförmigen Schläuchen aussprossen, in denen durch freie Zellbildung simultan 8 gurkenkernförmige, schliesslich chocoladenfarbige, mit einem grossen Oeltropfen versehene Sporen entstehen, welche noch vor ihrer Reife durch frühes Zerfliessen der Schläuche frei werden. Die Production der äusserst kleinen, für das blosse Auge kaum als winzige, glänzend schwarze Kügelchen wahrnehmbaren Perithecien (80—130 mikr. diam.) ist eine ziem-

lich massenhafte. Trotz wiederholter Versuche konnten die Schlauchsporen, wie die Gonidien der ersten Fructificationen, weder in Wasser noch in Nährlösungen zur Keimung gebracht werden.

Von besonderem Interesse sind die Beziehungen des Mycels und der Fruchtformen zu den Gewebstheilen der *Senecio*-Wurzel. Sie ergaben sich aus der Vergleichung von Schnitten, die sowohl durch eben erst befallene, als auch durch stärker afficirte und bereits getödtete Wurzeln gemacht wurden.

Die Mycelfäden treten anfangs nur in den äussersten Zellreihen der Rinde auf. Sie nehmen ihren Weg nicht interstitiell, sondern mitten durch die Membranen der Wirthszellen hindurch, in letzteren sich reichlich verästelnd. Beim weiteren Vordringen gelangen sie bis zum Cambium, durchsetzen auch dieses und gelangen durch die Markstrahlen bis ins Centrum der Wurzel, ja sie dringen sogar in die Elemente des Holztheiles ein. Die anfangs noch scharf contourirten Membranen der Gewebstheile werden allmählich undeutlich, gelblich bis bräunlich und schliesslich oft bis zur Unkenntlichkeit deformirt, was namentlich für die zarten Elemente des Cambiums gilt, das wie die Markstrahlen stellenweise gänzlich resorbirt wird. Auch in der Rinde treten partielle, zur Bildung von Hohlräumen Veranlassung gebende Resorptionen ein und in diesen Höhlungen findet man nicht selten alle 4 Fruchtformen beisammen. Während die zarten Pseudosporangien niemals innerhalb der Wirthszellen sich bilden, sondern an der Aussenfläche der Wurzel und in jenen Höhlungen, treten die Dauergonidien in den Zellen der Rinde, der Markstrahlen und Gefässe meist reichlich, in der Regel zu mehreren in einer Zelle auf und um den nöthigen Raum zu ihrer Entfaltung in der betreffenden Nährzelle zu gewinnen, passen sie durch Krümmung ihrer Träger sich den Raumverhältnissen an. — Die Perithecien entwickeln sich meist in der Rinde und oft erscheint auf Querschnitten stellenweis jede Zelle mit einem Perithecium ausgefüllt. Die Pycniden treten theils an der Oberfläche oder in der inneren Höhlung der Wurzel, in Gesellschaft der übrigen Fructificationen auf, theils in den Markstrahlen.

Das Endresultat der Zerstörung, welche der Parasit auf seinen Wirth ausübt, besteht darin, dass die Rinde in eine bräunliche, getrocknet wie Zunder zerreibbare Masse verwandelt wird, welche sich nach völliger Deformation, resp. Resorption des Cambiums nur noch in Form eines losen Cylinders um den wenig afficirten, von den Hohlräumen der meist resorbirten Markstrahlen durchsetzten Xylemtheil der

Gefässbündel herumlegt. Dass unter solchen Umständen der Tod der *Senecio*-Pflanzen unvermeidlich wird, ist natürlich und wurde auch an den zahlreichen Exemplaren des *Senecio elegans*, welche von der Krankheit befallen wurden, der tödtliche Ausgang derselben mit Sicherheit constatirt.

(Sitzungsbericht des bot. Vereins der Prov. Brandenburg XVIII.)

L. R a b e n h o r s t , Fungi europaei exsiccati. Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio. Edito nova. Series secunda. Cent. 3 (resp. 23). Dresdae, 1877.

Ausser einer grossen Zahl hochinteressanter, neuer, wenig gekannter Arten, wie Tremella versicolor B. et Br., Peziza ulcerata Phill., P. Solani P. nec Karst., P. Corium Weberb., P. flaveola Cooke, Elaphomyces variegatus Ditt., Lamprodesma columbinum Rostaf., Thamnomyces hippotrichioides Sow., Phycomyces nitens Kze. myk. Heft., Sphaeria echinella Cooke, Valsa Kickxii (West.), V. Limminghii Kickx etc. etc., enthält diese neueste Centurie wiederum viele neue Arten, deren Diagnosen oder kritische Besprechung wir hier wörtlich folgen lassen:

Depazea Xylostei Passer. hb.

Maculae amphigenae subdiscoideae parvulae fusco-limitatae sparsae vel confluentes; perithecia epiphylla punctiformia depressa atra: sporae falcatae hyalinae intus granulatae.

Ad folia *Lonicerae Xylostei*. Collecchio prope Parmam. Sept. 1875. G. P a s s e r i n i.

Delitschia moravica Niessl.

„Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten“ pag. 47. fig. 22.

Sordaria discospora Auersw. „Niessl“.

Beiträge.

In fimo leporino pr. Brünn autumno et aestate.

Von den verschiedenen Sporormien und Sordarien, welche, wie immer, zugleich auf denselben Stücken vorkommen, unterscheiden sich die beiden hier ausgegebenen Arten äusserlich unter der Loupe leicht durch den mit schwarzen steifen Borsten besetzten Scheitel der Perithecien, so dass man insbesondere nach Befeuchtung des Substrates eine oder die andere sicher finden wird, da ich jedes Exemplar untersuchte. Dagegen wird man die eine von den andern erst mit dem Mikroskope unterscheiden können.

Hinsichtlich S. discospora muss ich bemerken, dass ich längere Zeit ihre Identität mit Sphaeria scatigena Berkl. et Br. brit. f. 972 für wahrscheinlich hielt, da die Beschreibung dieser charakteristischen Art bei den englischen Autoren mit Ausnahme der Sporengrösse, welche dort die doppelte ist,

auch auf die Auerswald'sche Art recht gut passt. Nun habe ich aber eine Sordaria gefunden, welche auch in diesem Merkmale der englischen entspricht, also die echte S. scatigena sein dürfte.

Kalmusia Passerinii Rabenh. n. sp.

Parmae in suburbio: in l i g n i s v e t u s t i s querneis. Perithecia minuta atra profunde immersa stromate cinereo-albido velata. Asci oblongo-clavati 8-spori; sporae distichae oblongae subcurvae apicibus obtusis 6- (rarius 5-) cellularibus flavis. Paraphyses filiformes. A. Sphaeria hemitaphra B. et Br. cui proxima imprimis sporis normaliter 6-cellularibus diversa.

Acrospermum decipiens Passer. hb.

Perithecia subclavata, aequalia, non undulata nec superne annulata: sporae paraphysibus tenuissimis numerosis immixtae; qua nota ab *A. graminum* Lieb. potissimum differe videtur. Cfr. Corda Ic. III. p. 27. tab. V. fig. 73.

Ad folia arida *Brachypodii sylvatici*, quibus interdum quoque insident, *Leptosphaeria Brachypodii* mox edenda et *Leptosphaeria sylvatica* ascis cylindricis brevissime stipitatis 8-sporis: sporis distichis, fusiformibus, subcurvis, 7 septatis, loculis inaequalibus, intermediis duobus amplioribus, altero protuberante, flavidis. Passer. hb.

Rhaphidospora Calamithae Passer. hb.

Peritheeia hyphis radiantibus praedita; asci subclavati breviter incurvo-stipitati tetraspori? sporae filiformes, continuae? hyalinae; paraphyses crassitie variae, sursum attenuatae, articulatae.

Ad caules aridos *Calaminthae Nepetae*, Vigheffio.

Pleospora Tragacanthae Rabenh. nov. sp.

Pl. hyspidae Niessl. affinis, sporarum magnitudine et septorum numero sat diversa. Mont. Cenis, Juli 1876: an Astragalus tragacantha. leg. C. E. B r o o m e.

Leptosphaeria aucta n. s.

Perith. in matrice albicante disseminatis, plerumque seriatim dispositis, depresse-hemisphaericis, coriaceis, atris, glabris, ostiolo papillaeformi setis minutissimis rigidis instructo, seu fimbriato-penicillato, ascis late clavatis stipite brevissimo, 70—100 lgs., 13—15 lts., spor. farcte 2—4 stichis, fusiformibus, paulum curvatis, loculo tertio inflato, lutescentibus 36—45 lgs., 5 lts.

In caulibus Clematidis rectae pr. Brünn

Der L. modesta (Desm.) zunächst verwandt, doch abgesehen von den Grössenverhältnissen, durch die 6 mal getheilte, oder 7-zellige Spore leicht zu unterscheiden. Die

Mündung der Perithecien hat dieselbe Eigenthümlichkeit wie bei L. modesta, megalospora, derasa u. A. Bisher fand ich sie nur auf obigem Substrat, da jedoch immer, wo diese Pflanze wächst. G. v. Niessl.

Cryptospora bitorulosa (Berkl. et Br.).

Valsa bitorulosa Berkl. et Br. Brit. f. no. 861.

In ramulis *Carpini Betuli* pr. Brünn vere-autumno.

Auf denselben Aestchen findet man nicht selten die (auch sub b ausgegebenen) wein- oder honiggelben oder blassröthlichen Conidienhäufchen, sowie die schwarzen Conidien von Melanconis chrysostroma, deren Schlauchform jedoch in dieser Aufsammlung nur sporadisch auftritt und sich unter der Loupe durch das grünlichgelbe Stroma von dem obigen habituell ähnlichen Pilze unterscheidet.

Diaporthe Kunzeana Sacc. in giorn. bot. it. VIII. p. 180 scheint derselbe Pilz zu sein. Die Conidien sind jedoch in ihrer Wachsthumsweise völlig analog jenen anderen Cryptospora-Arten und jener von Melanconis, wodurch, wie mir scheint, meine Auffassung gerechtfertigt ist.

Valsaria bitorulosa in Rbh. f. eur. no. 932, von Cooke ausgegeben, dürfte jedoch, wenigstens was mein Exemplar betrifft, mit der vorliegenden Art nicht identisch sein. Die Sporen haben an den Enden sehr kurze Anhängsel, von welchen die englischen Autoren in Bild und Wort nichts wissen, und sind auch anders gestaltet, ungefähr so, wie die in den brit. f. (a. a. O.) unter Valsa chrysostroma gezeichneten. G. v. Niessl.

Cryptosporae bitorulosae (Bkl. et Br.) et *Melanconidis chrysostromae* Tul. status conidiophorrs.

In ramulis *Carpini Betuli* pr. Brünn per annum.

Die Conidie der Cryptospora ist cylindrisch, gerade oder ein wenig gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, mit 4—6 in einer Reihe stehenden kleinen Tröpfchen versehen, hell gelblich, fast hyalin, 11—14 microm. lang, 4 breit. Sie entwickelt sich auf einem kreisförmigen flachen Conidienstroma unterrindig und wird dann ausgestossen. Schlauchführende Perithecien wird man nicht selten auf dem Conidienstroma antreffen.

Die schwarzen Conidien von M. chrysostroma sind bekannt.

Diplodia Tecomae Passer. hb.

Perithecia subglobosa, erumpentia, atra, rugulosa, papillata, solitaria vel caespitosa: sporae plus minus oblongae non constrictae, extremo obtuso ut plurimum attenuato, interdum triloculares, castaneo-fuscae.

Ad ramulos aridos *Tecomae radicantis*.

Ascochyta Nymphaeae Passer. hb.

Perithecia in macula exarida, luteo-marginata, immersa, vix pustulatim prominula: Sporae oblongo-ellipticae simplices hyalinae.

Ad folia *Nymphaeae albae.*

Entyloma Calendulae (Oud.) de Bary.
Protomyces Calendulae Oudemans.

Ich sende die Exemplare hauptsächlich ein zur Bestätigung der über das Vorkommen dieses Parasiten in Halle von de Bary l. c. ausgesprochenen Vermuthung. Er ist seit Jahren regelmässig hierselbst aufgetreten. Jul. Kühn.

Entyloma verruculosum Passer. hb.

Sporae glabosae, pallidissimae, episporio crasso verruculoso, endoplasmate granuloso.

Ad folia viva *Ranunculi velutini.*

Septoria Villarsiae Desmaz. (1842!)

Auf lebenden Blättern von *Limnanthemum nymphoides* in einer Bucht der Dieme zwischen Labian und dem Kurischen Haff. Zopf.

Septoria Orobi Passer. hb.

Perithecia in macula exarida fusco-limitata, depressa, tecta, subfusca: sporae basilares apicibus rotundatis, rectae latitudine cun septo 6pto longiores guttulatae.

In foliis languidis *Orobi variegati* Ten. Collecchio prope Parmam; interdam cum *Sphaerella* ascis subclavatis, sporis fusiformibus simplicibus intus granulatis; et etiam cum *Vermicularia* et *Ascochyta Viciae* Lieb?

Cylindrospora evanida Jul. Kühn.

Dieser Parasit ruft auf missfarbenen, gelbbraun werdenden, mehr oder weniger ausgebreiteten, unregelmässig gestalteten Flecken der Blätter von Gentiana asclepiadea punktförmige weisse Häufchen hervor, welche vorzugsweise auf der unteren, nicht selten aber auch auf der oberen Blattseite sich finden. Dieselben bestehen aus den zu mehreren aneinanderhängenden, cylindrischen Sporen und ihren Basidien. Erstere sind 12—16, meist 20 Mik. lang und 2—3 Mik. breit, somit erheblich schmäler als die Sporen von Cylindrospora concentrica Grev. Die kurzen, einfachen oder wenig verzweigten Basidien stehen in Gruppen dicht beisammen, sind aber nach oben auseinandergespreizt. Die aneinanderhängenden Sporen werden durch Sprossung dergestalt erzeugt, dass die letzte, vom Basidium entfernteste Spore die jüngste ist. Dasselbe Verhältniss constatirte ich bei Cyl. concentrica. Die Sprossung erfolgt an den zuerst

gebildeten Sporenzellen in der Regel an der Spitze, kann aber auch etwas seitlich derselben stattfinden. — Die Cylindrospora evanida ist die Conidienform eines Kernpilzes, dessen Perithecien (über die ich mir weitere Mittheilungen vorbehalte) sich bereits zu bilden beginnen, wenn die Conidienform voll entwickelt ist. Diese verschwindet ziemlich bald und man ist denn leicht geneigt, die in den abgewelkten Blättern vorhandenen jungen Perithecien einem Saprophyten zuzuschreiben. So wenigstens erging es mir, als sie vor Jahren im Riesengebirge (in der Umgegend von Krummhübel, bei Wolfshau, an der Seifenlehne, im Melzergrunde etc.) die schönen Gentianenbüsche häufig rasch missfarbig werden sah, ohne dass ich eine Ursache der Erscheinung aufzufinden vermochte. Erst im Herbst 1876 ermittelte ich dieselbe durch das Auffinden der Cylindrospora in der Umgebung von Bad Kreuth, wo auch die gelieferten Specimina gesammelt wurden. Nachträglich habe ich nun an älteren und neueren schlesischen Herbarienexemplaren constatiren können, dass die Cyl. evanida in der That auch im Riesengebirge das Fleckigwerden der Blätter von Gentiana asclepiadea hervorruft.

Phoma Hennebergii nov. spec.

Ph. Peritheciis sparsis, primo tectis, deinde apertis rotundatis, vertice plerumque concavis, circ. 0,1 M. M. diam. atris, nucleis albis; stylosporis cylindraceis, rectis vel leviter curvatis, 14,3—17,2 Mik. long., 2,3 Mik. crass. hyalinis.

In valvis, paleis et aristis Tritici *vulgaris aestivi*.

Obs. Diesen Parasiten beobachtete ich seit mehreren Jahren auf den Feldern von Dorf Kreuth an der begrannten und unbegrannten Form des dort gebauten Sommerweizens. Er tritt vorzugsweise an der oberen Hälfte der Klappen und Spelzen auf, geht bei ersteren aber auch zuweilen bis an die Basis herab. Die befallenen Theile nehmen meist ein schmutzig grauviolettes Ansehen an, das an den Stellen allmählig in Weissgrau ausbleicht, wo die punktförmigen Perithecien hervorkommen. Von dem grasbewohnenden Phoma (Darluca) Filum Cast. weicht unser Pilz in der Form der Sporen und von Ph. graminicola Fuck. (Fr. Rh. 1721!) in der Grösse derselben ab. Die auf Weizenblättern vorkommende Septoria Tritici Desm. hat viel längere und weit schmälere Sporen, als Phoma Hennebergii. Die Stylosporen dieses Parasiten

treten nach der Reife in der Form eines Cirrus hervor und sind alsbald keimfähig. Bei der Keimung schwellen sie an und ihre Begrenzungslinien gewinnen ein welliges Ansehen durch Bildung einer oder meist mehrerer leichter Einschnürungen. Scheidewände entstehen nicht. Die Keimfäden entwickeln sich vorzugsweise an den beiden Enden der Sporen, es entstehen dergleichen aber auch seitlich. Unfern der Sporen bilden sich zuweilen eigenthümliche blasenförmige Ausweitungen. Trotzdem sie im geheizten Zimmer aufbewahrt wurden, hatten die Sporen von ihrer Keimfähigkeit im November noch nichts verloren. Auch in den ersten Tagen des April keimten sie noch, aber weniger vollständig.

Bei frühzeitigem und häufigem Auftreten veranlasst Phoma Hennebergii eine minder vollkommene Ausbildung, in sehr ungünstigen Fällen selbst völlige Verkümmerung des Samens, benachtheiligt auch in erheblichem Grade den Futterwerth der Spreu. Ich habe ihn nach meinem hochverehrten Freunde, dem ausgezeichneten Forscher und Begründer der neueren Fütterungslehre, Herrn Prof. Dr. W. Henneberg in Göttingen benannt. (Jul. Kühn.)

Fusarium globulosum Passer hb.

Amphigenum, acervulis globulosis albidis, hyphis fasciculatis simplicibus, sporis oblongis vel fusiformibus, vel ovatis, plurinucleolatis. In foliis Salviae verticillatae *Pucciniae obtusae* sociam. G. Passerini.

Leptothyrium pictum B. et Br. (Grevillea III. 177.)
Phyllosticta vulgaris Thüm. non Dmz.

Fusicladium Sorghi Passer. hb.

Maculae amphigenae suborbiculares fuscae, hyphae brevissimae, assurgentes, congestae, spores subglobosas vel obovatas simplices fuscas gerentes.

Ramularia ampelophaga Passer. hb.

Maculae amphigenae fusco-rufescentes, tandem confluentes, superne furfuraceo-griseae: sporae minutae ellipticae hyalinae simplices ad polos nucleatae, hyphis brevibus fultae.

Ad folia vitis viniferae var. *lugliatica*. Vidi etiam in aliis varr. acinis albis; nempe Moscatello, Trebbiano Chastellus, folia ramulos et racemos deformans et destruens.

Cylindrium Cordae Sacc.

Sacc. Mycoth. Ven. no. 358. Fungi Veneti Ser. V. 186. Fusidium cylindricum Cda. — Oidium fusisporioides f. Lapsanae Dmz. — Cylindrosporium majus (Ung.?) Oudem.

Phycomyces nitens Kze. myk. Heft II.

Berlin, durch Cultur gewonnen. O. Brefeld.

Stysanus Veronicae Passer. hb.

Stipites hypophylli in macula arescente irregulari subulati, fusci, a medio ad apicem attenuatum sporiferi, demum denudati: sporae ellipticae vel oblongae, simplices, solitariae vel moniliformi comatusae, hyalinae.

Ad folia viva *Veronicae longifoliae* in quibus occurrunt etiam interdam:

Septoria peritheciis hypophyllis minutis, spermatiis baculiformibus brevibus hyalinis; et

Sphaerella? peritheciis majoribus hypophyllis epidermide nigrefacta tectis, nucleo albo celluloso farctis.

Ideo, at *Stysanus pusillus* Fckl. cui affinis, species allata videtur forma conidiophora Sphaeriacei cujusdam adhuc ignoti.

Helminthosporium turcicum Passer.

Bollet. del Comiz. Agrar. Parm. 1876. no. 10.

Sporidesmium helicosporum Sacc. sp. nov.

Hypophyllum, maculas velutinas, atras, denique totam fere paginam occupantes efficiens; hyphis sterilibus repentibus, parcis, ramosis, fuscidulis, hinc inde sporas rectiusculas gerentibus; sporis (conidiis) e basi obtusiuscula fusoidesi, brevissime stipitatis, sursum longe circinato-cuspidatis, 130—150 micr. longis, 12—14 cr., 13—15 septatis, obscure fuligineis, sursum hyalinis.

In pagina infer. foliorum Quercus pedunculatae.

Obs. Habitu *Hirudinariae* accedit, characteribuvero pari jure ad Sporidesmium vel Clasterosporium trahi protest. P. A. Saccardo.

Cercospora Acanthi Passer. hb.

Amphigena in maculis exaridis fusco-limitatis. Hyphae simplius rectae vel superne gibbae; sporae longissimae valde attenuatae multiseptatae hyalinae.

Ad folia *Acanthi spinosissimi* Bertol.

Cercospora Armoraciae Sacc. Myc. Ven. 282.

Cercospora Elaterii Passer. hb.

Epiphylla in macula exarida; hyphae fasciculatae, subflexuosotorulosae, fuscidulae; sporae ratione generis breves hyphas subaequantes integrae vel obscure pauciseptatae hyalinae.

Cercospora Capparidis Sacc. Mycol. Ven. 596.

Cercospora zebrina Passer. hb.

Maculae atrae, ut plurimum fusciatim oblique nervis venisque limitatae. Hyphae simplices, integrae, apicem versus tortuosae, pallidissime fumidae: sporae longissimae superne attenuatae, multiseptatae, hyalinae.

Cercospora Nasturtii Passer. hb.

Hyphae longiusculae integrae subtorulosae; sporae longe ad apicem attenuatae, eximie septatae.

Darluca Filum Cast. in Berk. Outl.

d) *hypocreoides* Fuck. Symb. 379.

Demmin: in den Räschen einer *Epitea* auf der untern Seite der Blätter von *Salix fragilis.*

Protomyces Kreuthensis nov. spec.

Pr. callis fuscis, paulo prominentibus, postremo interdum diruptis; sporangiis sphaericis, nonnunquam ellipsoideis, rarius irregulariter-subglobosis, 20—43, plerumque 30—36 Mik. diam.

In foliis *Aposeris foetidae,* aquis salubritate in medensis corporibus nobilis K r e u t h.

O b s. Die Gattung Protomyces ist hier in dem Sinne aufgefasst, wie sie de Bary in der Bot. Ztg. Jahrg. 1874 S. 105 begrenzte. Von der einzigen derselben bisher zugehörigen Art Pr. macrosporus Unger unterscheidet sich Pr. Kreuthensis durch die abweichende Beschaffenheit der schwielenartigen Tumoren und durch die durchschnittlich um reichlich $^1/_3$ kleineren Sporangien. Die von diesem Parasiten hervorgerufenen Anschwellungen finden sich am häufigsten auf der Mittelrippe der Blätter von Aposeris. Sie sind anfangs von bleicher, gelbgrüner Färbung, werden später gelblichbraun und endlich schmutzigbraun. Zuweilen befallen auch einzelne Stellen der Blattfläche. Sie machen sich als gelbröthliche oder purpurviolette Flecke bemerklich, innerhalb deren sich die mässig angeschwollenen Blattadern durch etwas intensiveren Farbenton oder durch gelbbräunliche Beschaffenheit deutlich abheben. Dieser Endophyt des „Drahtstengels“ ist in der Umgegend von Bad Kreuth weit verbreitet, kommt aber besonders häufig in dem Gehölz vor, welches dem Denkmal des Königs Maximilian gegenüber liegt. — Ich habe ihn seinem

Fundort zu Ehren benannt in Anerkennung der trefflichen Wirkung dieses Kurortes, welchem ich die erneute Kräftigung meiner Gesundheit verdanke. (J. K ü h n.)

Puccinia Magnusiana Kcke. in Hedwigia 1876, no. 12.
f. *vaginicola*.

Ustilago Parlatorei F. de W. n. sp.
a. *Rumex maritimus* L.

Stepankowo, 25 Kilom. Nw. von Moskau. Auf halbtrockenem Teichboden.

Sorosporium Saponariae Rudolphi in Linn. 1829
f. *Cerastii*.

Ustilago grandis Fries, syst. (anno 1829!).

Erysibe typhoides Wallr. (anno 1833!), Ustilago grandis Tulasne (anno 1847!), Ustilago typhoides Fisch. von Waldh. (1868).

Forma *Phragmitis communis* †

Dieser seltene Brandpilz wurde von Herrn Secretär O e r t e l am 12. Sept. 1876 am Rande des Mansfeld'schen „Salzigen Sees" unweit des Gasthofes zu Rollsdorf entdeckt und gesammelt. Es ist nur ein sehr beschränkter Raum, in dem dieser Parasit zahlreich vorkommt; an anderen Stellen des Salzsees konnte brandiges Rohrschilf nicht aufgefunden werden.

Da meines Wissens über die Keimung der Sporen dieses Pilzes Mittheilungen noch nicht veröffentlicht wurden, so bemerke ich, dass dieselben bald nach der Reife, schon im Sept. v. J. sehr vollständig keimten und ihre Keimfähigkeit bis zum Frühjahr d. J. bewahrten. Sie bedürfen jedoch zu letzterem Zeitpunkte einer etwas längeren Keimungszeit. Ende März sah ich erst nach 30 Stunden vereinzelte Keimung, allgemeiner trat dieselbe erst nach 60 Stunden ein. Der beigegebene Holzschnitt zeigt, dass Ust. grandis zu jener Artengruppe der Gattung Ustilago gehört, deren keimende Sporen unfern des Sporenrandes eine mehr oder weniger deutlich erkennbare verdünnte Stelle des Promyceliums zeigen, an welcher dasselbe sich abtrennt und in der Regel nun erst, frei von der Spore, Keimfäden bildet, wie ich dies in den Fung. europ. C. XXI. no. 2099 Fig. 2 für Ustilago Digitariae Rabh. abbildete. Ueber das Specielle der Keimungsform von Ust. giebt die Erklärung der Figuren Auskunft.

J. K ü h n.

Tilletia decipiens (Pers.) Körnicke.

(Uredo segetum ε) Uredo decipiens Pers.) Erysibe sphaerococca Wallr. Ustilago sphaerococca Rabenh. (Tilletia sphaerococca Fisch. u. Waldh.).

Forma: *Agrostidis albae* †

In der Umgegend von Bad Kreuth nicht selten; besonders häufig oberhalb der „Sieben Hütten", in der steinigen Einöde südöstlich von der „Klause" auf Dolomitsande.

Die Angabe der Autoren, von Persoon bis in die jüngste Zeit (Körnicke in „Hedwigia" 1877 no. 2, S. 30), dass „die befallenen Pflanzen eine Zwergform annehmen" (Linne's Agrostis pumila) und dass dieses Verhältniss für T. decipiens f. Agrostidis charakteristisch sei, entspricht nicht ganz den thatsächlichen Verhältnissen. Es sind allerdings brandige Straussgraspflanzen sehr häufig von geringer Grösse, sie kommen aber auch in allen Uebergängen bis zur normalen Höhe gesunder Pflanzen vor. An dem bezeichneten Standorte sammelte ich brandige Exemplare, die bis zur Spitze der Rispe nur 4 cm. hoch waren und gleichzeitig solche von **37** und **39,5 cm. Höhe,** welche letztere Masse der Höhe gesunder Pflanzen jener Oertlichkeit völlig entsprachen und auch dem Mittel nahestehen, das sich aus den Angaben der Autoren berechnet. So giebt Langethal in seiner „Besch. der Gew. Deutschl." als gewöhnliche Höhe von Agrostis alba 1—$1^1/_2$', Garcke in seiner Flor. v. N. u. M. Deutschl. 1—2' an; Jessen nennt in seinem Werke „Deutschlands Gräser" als niederstes Mass $^3/_4$. — Auch die Halme desselben Stockes verhalten sich abweichend. Zuweilen sind sie von nahezu gleicher Länge und stimmen sämmtlich mit dem Masse gesunder Pflanzen überein; häufiger jedoch ist der Haupttrieb länger, während die Nebentriebe alle Uebergänge von der normalen Länge bis zur Zwergform zeigen. So fand ich in einem Falle zwei Triebe desselben Stockes 39,5 cm. und 25 cm. lang; in einem anderen Falle 36 und 15 cm., in einem dritten 34 und 9 cm. — Analoge, wenn auch nicht gleich extreme Verschiedenheiten in der Länge der Triebe desselben Stockes kommen aber auch auf dürftigem Standorte bei gesunden Pflanzen vor. Diese Verhältnisse sind desshalb bemerkenswerth, weil Tilletia decipiens auch Apera Spica venti befällt und hier Zwergformen nicht hervorruft. Das scheinbar so ungleiche Verhalten desselben Parasiten auf verschiedenen Nährpflanzen verliert das Auffallende durch den Nachweis, dass auch bei Agrostis die Zwergform in vielen Fällen sich nicht vorfindet.

Eingegangene neue Literatur.

Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. IX. 1877. no. 3. Enthält über Sporenpflanzen: A. Andres, La teoria dell' incapsulamento del guscio delle Diatomee ed i recenti studi sulla natura del contenuto delle medesime; A. Jatta, Ricordo botanico del Gran Sasso d'Italia(Lichenes und Farn); C. Bagnis, Funghi raccolti dalla spedizione della Societa geografica italiana in Tunisia; G. Arcangeli, Di nuovo sulla questione dei gonidi; G. Passerini, Funghi Parmensi (Continuazione).

M. C. Cooke, Contributions to Mycologia Britannica. Just Ready, 8 vo., Price eight Shillings (ten Francs) the Myxomycetes Arranged according to the method proposed by Dr. Rostafinski in his Monograph, with all his figures, on Twenty-Four Plates. London, 1877.

G. C. W. Bohnensieg et W. Burck, Repertorium annuum Literaturae Botanicae periodicae. Harlemi, 1877.

W. O. Müller, Tafeln zur Bestimmung der in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und Italien wildwachsenden, sowie in Anlagen cultivirten Pflanzen, nebst erläuterndem Text. Lieferung 1—3. Gera, 1877.

Max Reess, Botanische Untersuchungen über die Alkoholgährungspilze. Mit 4 lith. Taf. und 3 Holzschnitten. Leipzig, 1877.

M. C. Cooke, On black moulds, mit 4 Taf. (Reprinted from the Journal of the Quek. Microsc. Club.)

Anzeige.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist soeben erschienen:

L. Rabenhorst, die Algen Europa's, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 251/52. Dresden, 1877.

Berichtigung.

Seite 88, Zeile 15 v. o.: statt Dieser lies Unser.
„ 88, „ 10 v. u.: statt Poltyphina lies Polyrhina.

Am 29. März d. J. starb

Alexander Braun.

In ihm hat die botanische Wissenschaft einen ihrer hervorragendsten Vertreter, die Berliner Universität eine ihrer glänzendsten Zierden verloren.

Als Lehrer spendete er in den weitesten Kreisen Anregung; in selbstloser Weise hat er stets die Arbeiten Anderer durch die reichen Schätze seines Wissens bereitwilligst gefördert; von Allen, die das Glück hatten, ihm näher zu treten, ward er seines edlen Charakters und seiner Herzensgüte wegen verehrt.

Von dem Wunsche durchdrungen, dem Verewigten ein Zeichen bleibender Erinnerung zu widmen, beabsichtigen die Unterzeichneten, seine Büste dort, wo er länger als ein Vierteljahrhundert gelehrt und gewirkt hat, aufzustellen und bitten, die Ausführung ihres Vorhabens durch Beiträge zu unterstützen. Der mitunterzeichnete Herr Dr. Werner Siemens hat sich bereit erklärt, die Beiträge in Empfang zu nehmen und wolle man dieselben daher an das Bureau der Firma **Siemens & Halske** hier, Markgrafenstrasse 94, einsenden.

Berlin, im Juni 1877.

P. Ascherson. A. Bastian. Beyrich. E. du Bois-Reymond. C. Bolle. Borchardt. Curtius. Ewald. Garcke. R. Hartmann. A. W. Hofmann. L. Kny. C. Koch. Kronecker. Lepsius. P. Magnus. v. Martens. Mommsen. W. Peters. Pringsheim. Roch. W. Siemens. Virchow. Weber. M. Websky. L. Wittmack. Zeller.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 9. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat September.

Inhalt: Dr. J. Schröter, Peronospora obducens n. sp. — Repertorium: L. Rabenhorst, Die Algen Europa's. Dec. 246/48. Gesammelt und bearbeitet von Prof. Dr. A. Braun; D. Moore, Report on frish Hepaticae; Sitzungsbericht des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg; M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. — Neue Literatur.

Peronospora obducens n. sp.

Vorgelegt bei der VIII. Wanderversammlung Schlesischer Botaniker in Görbersdorf 1877.

Der geehrten Versammlung lege ich beifolgend eine auf Impatiens Noli tangere L. lebende Peronospora vor, die mir in ihrem Auftreten und Entwicklung einige interessante Eigenthümlichkeiten zu besitzen scheint.

Ich fand dieselbe zuerst vor zwei Jahren in der Geggenau, einem feuchten Buchenwalde bei Rastatt, und sah sie darauf alljährlich an derselben Stelle wiederkehren.

Die Conidienrasen des Pilzes sind nur an den Cotyledonen der Pflanze zu finden und zwar brechen sie nur an deren Unterseite hervor, diese überziehen sie dann aber auch gänzlich mit einem dichten, schneeweissen Schimmelfilze. In den dichten Heerden, in welchen die Keimpflänzchen der Waldbalsamine zusammenstanden, waren indess nicht alle Individuen von dem Pilze ergriffen, sondern die kranken Pflanzen standen vereinzelt unter einer oft viel zahlreicheren Schaar von gesunden Nachbarn. Dadurch wurde das Auffinden des dem Boden zugewandten und also von obenher nicht sichtbaren Pilzes sehr erschwert, zumal, da sich auch die anderen Merkmale, wodurch viele Peronosporen ihre Anwesenheit verrathen, nicht vorfanden. Bei Peronosp. grisea Ung. z. B., welche bekanntlich sehr häufig die Keimpflanzen von Veronica hederifolia L. ergreift, verräth sich der Pilz sogleich durch das gelbe etwas angeschwollene Aussehen, welches er seinen Nährpflanzen mittheilt, und so kann man sofort, auch ehe noch die Conidienrasen hervorgebrochen sind, die kranken Pflanzen erkennen. Bei Peron. obducens, wie ich diesen Balsaminenpilz bezeichnen will, ist dies nicht der Fall, die Cotyledonen

SMITHSONIAN
MAR 26 1878
LIBRARY

bleiben dunkelgrün und von normaler Grösse. Ich lernte indess bald die Anwesenheit des Pilzes auch bei flüchtigem Nachsehen daran erkennen, dass sich die kranken Cotyledonen in ihrer Längsrichtung mehr oder weniger einrollen, und ich konnte auf diese Weise eine grössere Menge des Pilzes einsammeln, die genügen wird, ihn in Rabenhorst's Fung. Europ. auszugeben.

Die Cotyledonen von Impatiens Nolitangere werden auf ihrer oberen Seite von einer Epidermis überzogen, die nur sparsame Spaltöffnungen enthält. Unter ihr liegt zunächst eine lockere Schicht von cylindrischen reichlich chlorophyllhaltenden Zellen, gewöhnlich 3—4 Lagen übereinander. Diesen folgt eine dünne Schicht kleinerer, isodiametrischer oder flacher, stark chlorophyllhaltiger dichtstehender Zellen, in welchen die sparsamen Gefässbündel verlaufen. Nach der unteren Seite zu folgt hierauf eine dicke, schwammige Schicht, von weiten Lufthöhlen durchsetzt, zwischen denen die mit sparsameren Chlorophyllkörnern versehenen Parenchymzellen nur sehr dünne, auf den Durchschnitten meist wie einfache Ketten erscheinende Scheidewände bilden. Eine mit zahlreichen Spaltöffnungen versehene Epidermis überzieht die Unterseite.

Diesem Baue der Cotyledonen entspricht die Verbreitung der Peronospora in denselben. Ihr Mycel ist vorzugsweise nur unterhalb der dichteren Zellenschicht verbreitet, welche die obere und untere Parenchymschicht trennt. Zwischen derselben verläuft es in dicken horizontalen Aesten, zuweilen ein dickes Bündel von Aesten abgebend, und hier und da, aber nicht regelmässig mit einem sackförmig geschwollenen Aste in die Zellen eindringend. Selten nur dringt ein einzelner Ast zur Oberseite durch, nach der Unterseite verzweigt es sich aber sehr reichlich und seine Aeste verlaufen in grossen Mengen frei in den Lufträumen, sich vielfach wieder verzweigend, senkrecht gegen die untere Blattseite verlaufend. Wie bei allen Peronosporen ist das Mycel einzellig, in den Hauptzweigen ungleich dick, bis 20 Cm., hier und da oft bedeutend, fast knotig eingeschnürt, in den senkrechten Aesten mehr gleichmässig, etwa 15 Mill. dick. — Auf die Zellen seiner Umgebung schien der Pilz keinen nachtheiligen Einfluss auszuüben, ihre Membran blieb hell und durchsichtig.

Die Enden des Mycels richten sich nach den Spaltöffnungen hin, und laufen hier in die Conidienträger aus. Jedes Fadenende trägt 1 bis 2 Conidienträger. Diese treten an den Spaltöffnungen in Büscheln zu 4 bis 8 hervor. Sie sind an ihrer Ursprungsstelle eingeschnürt, haben dann

aber vom Grunde bis zur Theilungsstelle eine gleichmässige Dicke von 8 bis 11 Mill.

Ihr Stamm ist gerade, bis zur Theilung $^1/_3$, im Ganzen etwa $^1/_2$ Cm. hoch. Die Verzweigung ist weit ausgebreitet, oft pyramidal, die Aeste grade. Gewöhnlich gehen zuerst von dem Stamm in verschiedener Höhe drei Aeste fast horizontal ab, darauf gabelt sich die Spitze noch 2 bis 3 mal. Die Verzweigung der Aeste ist ebenfalls noch 4 bis 5 mal 2 theilig, häufig aber stehen die Nebenäste, besonders auch die Endäste zu dreien gekreuzt. Die Endäste sind grade 7 bis 9 Mill. lang, am Ansatzpunkte der Conidie abgestutzt.

Die Conidien stehen einzeln an der Spitze der Träger-Aeste. Sie sind anfangs kuglig, später elliptisch oder eiförmig, gegen die Ansatzstelle zu breiter, 15—20 Mill. lang, 12—15 breit. Ihre Membran bleibt dauernd farblos. Im reifen Zustande ist an ihren freien Enden eine flache urglasartige Vorragung deutlich bemerkbar.

Werden die reifen Conidien in Wasser gelegt, so schwellen die Erhabenheiten an der Spitze zu halbkugligen Warzen an. Bald theilt sich das Plasma des Conidieninhaltes und bildet sich zu Schwärmsporen um, die Warze wird aufgelöst und die Schwärmsporen treten aus.

An den entleerten Conidien ist die Stelle, wo die Warze sich befand, als kreisförmige Oeffnung wahrnehmbar. Die Anzahl der Schwärmsporen einer Conidie beträgt je nach ihrer Grösse 6 bis 12, sie sind eiförmig, schwärmen eine Zeit lang herum, werden dann, zur Ruhe gelangt, kuglig und keimen mit einem dünnen Keimschlauche. Zuweilen bleiben die Sporen in der Conidie zurück und keimen in dieser aus. Eine andere Art der Keimung habe ich nicht gesehen, und es war dabei gleichgiltig, ob sie in destillirtes Wasser, Regenwasser oder frisches Brunnenwasser gelegt wurden.

Die Vegetationsdauer des Pilzes auf den Cotyledonen war natürlich nur eine sehr kurze. Anfangs Mai fand ich die ersten Spuren desselben, Mitte Mai, spätestens gegen Ende desselben waren die Cotyledonen abgefallen, und es war dann von dem Pilze nichts mehr zu sehen. Auf den Blättern habe ich nach vielem Suchen ein oder das andere Mal einige dürftige Conidienträger beobachtet, doch nur äusserst spärlich und nie erlangte der Pilz hier eine bemerkenswerthe Ausbreitung.

In den Cotyledonen selbst fand ich nie Dauersporen, auch in den abgefallenen Keimblättern entwickelten sie sich nicht, was immerhin möglich gewesen wäre. Wurden diese

auf feuchten Boden gelegt, so verfaulten sie langsam und das Mycel ging gleichzeitig mit dem Parenchym zu Grunde. Wurden sie mit der Oberseite nach oben auf Wasser gelegt, so entwickelten sich auf der Oberseite spärliche Conidienträger, an dem Mycel im Innern traten keine Veränderungen ein.

Es gibt bekanntlich eine grosse Zahl von Peronospora-Formen, deren Oosporen noch unbekannt sind. Zum grossen Theil mag dies allerdings nur daher kommen, dass man nicht genügende Gelegenheit gehabt hat, diese Pilze in ihrer Vegetation vollständig zu beobachten. Für viele der Peronospora-Arten, deren Oosporen De Bary in seiner bekannten Monographie dieser Familien (Ann. d. Sciences. nat. Ser. IV. T. XX) als unbekannt bezeichnet, habe ich dieselben schon aufgefunden. Bei P. conglomerata Fuckel z. B. auf Geranium pusillum sind sie im Spätherbst in den alten Wurzelblättern und im Sommer in den Stengelblättern der blühenden Sprosse nicht selten, sie sind in ihrer Form denen der P. effusa Grev. ähnlich gebildet. Bei P. Phyteumatis Fckl., P. Erodii Fckl., P. Violae De Bary fand ich sie in den älteren Blättern, sie sind hier von ähnlicher Gestalt. Bei der Peron. auf Agrostemma Githago, welche De Bary zu seiner P. Dianthi rechnet, finden sie sich in den Blattrippen an älteren, der Blüthe nahen Pflanzen, sie sind hier ziemlich gross und besitzen ein lebhaft kastanienbraunes, mit dichtstehenden aber schwachen Höckern besetztes Epispor. [1])

Manche Peronospora-Arten, deren Oosporen man nicht kennt, pflanzen sich wahrscheinlich durch ein perennirendes Mycel fort, für P. Rumicis Corda wird dies von De Bary

---

[1]) Anm. Zu den häufig vorkommenden Peronospora-Arten, deren Oosporen noch nicht aufgefunden worden sind, gehört Peronospora Potentillae De Bary. Ich glaube, dass ich zu derselben alle Peronospora-Formen rechnen kann, die ich bisher auf Rosaceen gefunden habe, sie verhalten sich morphologisch und habituell ganz gleich. Ich kenne diese Peronospora auf Patentilla aurea L. (im botanischen Garten in Breslau von mir gefunden), P. alpestris Hall. (von Prof. Kny im Ober-Engadin gefunden), P. supina L. (vom Lehrer Gerhardt bei Liegnitz in Schlesien gefunden), P. sterilis (L.) (von mir bei Freiburg i. B. reichlich gefunden), Agrimonia Eupatoria L., Sanguisorba officinalis L. (vom Lehrer Gerhardt bei Liegnitz) und Poterium Sanguisorba L. (von mir in Menge bei Rastatt in Baden gefunden). Peronospora Fragariae Cornu et Roze, neuerdings bei Paris entdeckt, scheint mir von Per. Potentillae nicht verschieden zu sein. Als Per. Alchemillae Niessl erhielt ich mehrfach einen Pilz zugeschickt, den ich auch selbst auf Alchemilla vulgaris L. häufig gefunden habe, er ist aber keine Peronospora, sondern eine Ramularia, vielleicht in den Formenkreis von Venturia Alchemillae gehörig.

angegeben, für mehrere andere Arten, z. B. P. pulveracea Fuck. auf Helleborus foetidus ist es mir wenigstens wahrscheinlich.

Bei der einjährigen Balsamine war natürlich ein solches Verhalten nicht möglich, Dauersporen musste dieselbe aber besitzen, denn die Conidien konnten den Pilz nicht lange erhalten, da sie ihn ja nicht einmal bis zum Sommer fortpflanzten. Die Schwärmsporen scheinen sogar auf die Ausbreitung des Pilzes sehr wenig Einfluss zu üben, denn es gelang mir nie, junge Balsaminenpflanzen, die ich im Zimmer cultivirte, durch die Blätter, oder auch selbst durch die Cotyledonen zu inficiren.

Auf andere Weise war auch ihre Wiederkehr an derselben Stelle nicht recht erklärlich. Ich füge noch hinzu, dass auch auf benachbarten Pflanzen keine Peronospora vorkam, die etwa hätte auf die Balsamine übergehen können.

Ich wurde nun zu der Annahme gedrängt, dass sich die Oosporen an anderen Theilen der Pflanze als den Cotyledonen entwickelten, und suchte zunächst, ob sich das Mycel auch in anderen Pflanzentheilen vorfände. In den Blättern fand ich dasselbe nicht, ebensowenig in den oberhalb der Cotyledonen gelegenen Stengeltheilen. In den Stielen der Cotyledonen war es vorhanden, aber auch hier fand ich keine Oosporen. In den Stengeln unterhalb der Cotyledonen fand ich bei vielen der kranken Pflanzen, wenn auch nicht bei allen, sehr reichliches Mycel. Dieses verhielt sich etwas anders, als das in den Keimblättern. Es verlief hier zwischen den langen cylindrischen Zellen des Stengelparenchyms im Wesentlichen der Längsrichtung der Zellen folgend, nur sparsam verzweigt. Seine Fäden waren ziemlich gleichmässig dick, zum Theil nur 5—6, zum Theil aber 9—11 Mik. breit. Von den Fäden gingen sehr reichliche und regelmässig gestaltete Saugäste in das Innere der Zellen, sie standen gewöhnlich in Reihen von 3 bis 6 neben einander, waren eiförmig oder sackförmig, mit dünner Ursprungsstelle und abgerundetem Ende, an den dünneren Fäden 11—15, an den dickeren bis 18 Mik. lang und 6—8 Mik. breit.

An diesem Stengelmycel fand ich auch die Oosporen, die sich in der bei den Peronosporeen gewöhnlichen Weise bilden. Oogonien und Antheridien entspringen von sehr kurzen Seitenzweigen, die Sporen lagern oft zu 5—6 in kleinen Ballen zwischen den Zellen, meist aber liegen sie einzeln. Die Oogonien erreichen einen Durchmesser von 44 bis 50 Mik., ihre Membran ist bis 2 Mik. dick und starr, und bräunt sich, sobald die Oospore sich auszu-

bilden anfängt; auch bei deren Reife fällt sie nicht zusammen, sondern umgiebt sie als eine weite braune Blase. Die Antheridien sind 18—22 Mik. lang, 11—13 breit. — Die reifen Oosporen sind kuglig, 26—30 Mik. im Durchmesser, mit 1—5 Mik. dickem, hell gelbbraunem glatten Epispor.

Nachdem ich die Sporen einmal gesehen, konnte ich sie auch an lebenden Pflanzen leicht auffinden. Schon bei schwacher Lupenvergrösserung sieht man sie in den glashellen Geweben der übrigens unveränderten hypocotylen Stengeltheile als hellbraune Körnchen vorschimmern. Uebrigens scheint es, als ob die von dem Pilze ergriffenen Pflanzen, wiewohl sie, nachdem die Cotyledonen abgefallen sind, ganz gesund aussehen, früher zu Grunde gingen, als gesunde Pflanzen, anfangs Juni konnte ich wenigstens keine Oosporen mehr auffinden, sie lagerten wohl schon in dem Boden und warteten das nächste Frühjahr ab, um sich dann erst weiter zu entwickeln und in erste Keimlinge der Balsamine einzudringen.

Per. obducens gehört also zu der kleinen Gruppe der Peronosporen, welche Schwärmsporen bilden. Diese Gruppe verdient eine erhöhte Beachtung, weil diese Eigenschaft besonders geeignet ist, unter bestimmten Verhältnissen eine schnelle Ausbreitung der Pilze zu veranlassen, wie dies ja bei Per. infestans Mont. allgemein bekannt ist. Sehen wir von dieser ab, die von De Bary jetzt in eine besondere Gattung: Phythophthora gestellt wird, so kannte man bis vor Kurzem nur zwei Pilze aus dieser Gruppe: Per. nivea (Unger) und P. pusilla (Ung.). Das Vorkommen der Ersteren, war früher besonders nur auf verschiedenen wildwachsenden Umbelliferen beachtet worden (S. De Bary l. c. S. 106 und Dr. Schneider Herb. Schles. Pilze No. 2, 3, 51, 52, 110, 111), aber sie ist auch schon in unsere Gemüsegärten eingedrungen und namentlich auf Petroselinum sativum öfter gefunden worden (schon b. De Bary l. c. erwähnt, von v. Thümen Mycoth. univ. No. 528 ausgegeben). Sie verdirbt hier die Blätter, die sie weithin überzieht, geht aber auch auf die Pericarpien über. Im vorigen Herbst fand ich bei Freiburg in Baden, dass dieser Pilz auf einer in freiem Felde gebauten Anlage von Daucus Carota eine fast zur Vernichtung der Pflanzen führende Epidemie verursachte. Auf dem ziemlich grossen Ackerstücke waren die Wurzelblätter sämmtlicher Pflanzen auf ihrer Unterseite dicht überzogen von den weissen Rasen, sie wurden schwarz und verschrumpften.

In neuerer Zeit sind kurz hinter einander einige für ihre Nährpflanzen verderbliche Pilze aus dieser Gruppe entdeckt worden.

Prof. Schenk fand (Sitzungsber. der naturforsch. Gesellsch. z. Leipzig 1875 S. 70) in dem botanischen Garten zu Leipzig eine Schwärmsporen bildende Peronospora (P. Sempervivi Schk.), welche daselbst viele Sempervivum-Stöcke vollständig vernichtete.

R. Hartig hat (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1875 S. 117) eine Per. aus dieser Gruppe entdeckt (P. Fagi R. Hart.), welche den jungen Buchenpflanzen sehr gefährlich wird, wie P. obducens in den Cotyledonen der Nährpflanze lebt, aber in diesen ihre Oosporen bildet.

Endlich ist hervorzuheben, dass die schon längere Zeit bekannte Per. viticola Berk. et Curt., welche in N.-Amerika auf Vitis cordifolia Mich., V. Labrusca L., V. vulpina L. und V. aestivalis Mich. so häufig ist, nach den Untersuchungen von Farlow (Bulletin of the Bussey Instit. Bot. Art. 1871 S. 415) in diese Gruppe gehört. Farlow fand durch Cultur, dass sie auch auf Vitis vinifera L. übergehen kann, sie ist also auch als Feind unserer einheimischen Reben zu fürchten. In v. Thümen Mycoth. univers. No. 617 ist sie aus S. Carolina, wie a. d. Etiquett angegeben, auf Vitis vinif. gesammelt, ausgegeben.

Ob P. obducens auf andere Pflanzen übergehen und ihnen schädlich werden könnte, vermag ich noch nicht zu sagen. Ich habe versucht, Keimpflanzen von Impatiens Balsamina durch die Schwärmsporen zu inficiren, aber ohne Erfolg. Eine Wichtigkeit wird dem Pilze nicht zugeschrieben werden, so lange er nur die uns wirthschaftlich ziemlich gleichgültige Waldbalsamine angreift, anders wäre es, wenn er etwa auf Pflanzen übergehen könnte, die für die Waldcultur von Interesse sind. Die jetzt geläufigen Ansichten über die Ausbreitung der pilzlichen Pflanzen-Schmarotzer würde einen solchen Vorgang als nicht wahrscheinlich erscheinen lassen, nichts destoweniger ist er wohl nicht unmöglich.

Für jetzt möge es genügen, die geehrte Versammlung unter Vorführung eines neuen Beispieles darauf hingewiesen zu haben, dass die den Pflanzen verderbliche Gruppe der schwärmsporenbildenden Peronosporen viel weiter verbreitet ist, als noch vor wenigen Jahren angenommen wurde.

Rastatt, den 13. Juni 1877.

Dr. J. Schroeter.

Repertorium.

L. Rabenhorst, Die Algen Europas, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 246/48. Gesammelt und bearbeitet von Professor Dr. A. Braun. Dresden, 1876.

Die Verspätung dieses Referats liegt in dem Versprechen A. Braun's, das er mir bei Uebergabe der Exemplare gab, den dazu nöthigen Text, Diagnosen und sonstige Bemerkungen zu den nov. spec. für die Hedwigia zu bearbeiten. Wie weit nun diese Bearbeitung gediehen ist, ist mir bis heute unbekannt geblieben. Sicher ist es jedoch, dass die bei der Untersuchung der Arten niedergeschriebenen Notizen und, wie Braun es zu thun pflegte, entworfenen Zeichnungen sich in seinem Nachlasse finden. Ob sie aber je veröffentlicht werden, müssen wir der Zukunft überlassen. Mir bleibt nun aber nichts anderes übrig, als das einfache Inhalts-Verzeichniss, freilich ganz gegen die Prinzipien der Hedwigia, aufzunehmen.

Diese 30 Nummern (245/80) sind durchweg Algen aus den Gewächshäusern in Berlin, Potsdam und Poppelsdorf bei Bonn: Chroococcus varius A. Br. n. sp. Forma fuscolutea affinis Ch. Juliano Kütz. — Chroococcus varius A. Br. n. sp. Forma atrovirens. Gemischt mit etwas Gloeothece decipiens und Spur von Pleurococcus miniatus. — Aphanocapsa biformis A. Br. n. sp. — Aphanocapsa biformis A. Br. n. sp. Gemischt mit Gloeothece decipiens, Pleurococcus miniatus, Nostoc tepidariorum und Leptothrix. — Aphanocapsa? nebulosa A. Br. n. sp. Schleimige Ueberzüge bildend. Eine der kleinsten Algen und von der ebenso kleinen Gloeothece inconspicua schwer zu unterscheiden. — Aphanocapsa? nebulosa A. Br. n. sp. Bildet schleimige Ueberzüge unter den Fenstern des Orchideenhauses im Berliner bot. Garten, spärlich gemischt mit Gloeothece decipiens, Gloeocapsa biformis, Cosmarium parvulum und speciosum etc. Oct. 1875. — Gloeothece inconspicua A. Br. n. sp. In mehreren Warmhäusern des botanischen Gartens zu Berlin sehr weich schleimige wellige oder höckerige Ueberzüge bildend, meist mit etwas Pleurococcus miniatus. — Gloeothece decipiens A. Br. n. sp. (Rein!) — Gloeothece decipiens A. Br. n. sp. Im Berliner bot. Garten (Haus Nr. 29) mit etwas Pleurococcus miniatus gemischt. — Oscillaria sancta Kütz. (Syn. O. caldariorum F. Hauck in Oest. bot. Zeitschrift 1876.) Im Wasserpflanzenhaus des bot. Gartens zu Berlin auf sehr nassgehaltenen Pflanzentöpfen schwarze oft Symploca-artig sich erhebende Ueber-

züge bildend. — Oscillaria sancta Kütz. Bei nochmaliger Benetzung der frischgetrockneten Exemplare tritt der purpurviolette Farbstoff aus den Zellen aus. — Oscillaria tenerrima Kütz. Im Erdhaus des bot. Gartens zu Berlin in kleinen Wasserbehältern, reichlich gemischt mit Scenedesmus obliquus Ralfs. Weicht von der Kützing'schen Diagnose durch schön smaragdgrüne Farbe ab. — Leptothrix muralis Kütz. — Leptothrix parietina A. Br. n. sp. — Nostoc terpidariorum A. Br. n. sp. An feuchten Mörtelwänden der Warmhäuser des bot. Gartens in Berlin, bräunliche zähgallertartige wellige Ueberzüge bildend, meist mit Pleurococcus miniatus gemischt. — Nostoc terpidariorum A. Bl. n. sp. Kleinhöckerige braune Ueberzüge bildend, hie und da Pleurococcus miniatus umschliessend. — Nostoc tepidariorum A. Br. Aelterer Zustand, die Fäden grossentheils in sporenartige Zellen zerfallend. — Nostoc tepidariorum A. Br. Forma mollior mit Gloeothece decipiens, Aphanocapsa biformis und Sporen von Pleurococcus miniatus. — Drilosiphon Julianus Kütz. — Schizosiphon intricatus A. Br. n. sp. — Schizosiphon intricatus A. Br. — Protococcus caldariorum P. Magnus n. sp. Im Palmhause des Berliner bot. Gartens, gelbgrüne Ueberzüge auf Blättern und Stämmen bildend; hier auf Angiopteris-Blättern. – Protococcus caldariorum P. Magnus n. sp. Auf Blättern von Pandanus furcatus im Palmhause. — Protococcus caldariorum P. Magnus. Gemischt mit Chroolepus lageniferum Hildebr. Im Palmhaus auf Blättern von Arenga sacharifera. — Pleurococcus miniatus Näg. — Pleurococcus miniatus Näg. Gemischt mit Gloeothece decipiens, Nostoc tepidariorum, Leptothrix dickere mehr gallertartige Krusten bildend. — Gloeocystis fenestralis A. Br. Gloeocapsa fenestralis Kütz. Im Hause Nr. 4 des Berliner bot. Gartens an den hölzernen Fensterbalken, hie und da auch an den Scheiben, grünliche, wellige Gallertüberzüge bildend, gemischt mit einer anderen unbestimmten Palmellacee, welche spindelförmige Zellen besitzt. November 1875. — Stichococcus minor Näg. An abgestorbenen Blattscheiden alter Pandanus-Stämme im Palmhaus des Berliner bot. Gartens. — Arthrogonium fragile A. Br. Nov. gen. Bildet einen grünlichen Schleim unter den Fenstern des Gewächshauses Nr. 30 im Berliner bot. Garten.

Anmerk. Reiht sich wohl am besten an Stichococcus und Hormosira an. Einzelne Zellen der leicht zerbrechlichen in Schleim gehüllten Faden schwellen sporenartig an.

Euastrum polare Nordst. Desmid. Spetzberg. Euastrum binale γ. angustatum Wittrock Gotlands Sötv. Algen. In Gemeinschaft mit Cosmarium speciosum, Cosm. anceps, Cylindrocystis Meneghinii, Nostoc tepidariorum, Gloethece decipiens, Pleurococcus miniatus und Leptothrix im Warmhaus. — Cosmarium speciosum Lundell Desm. Suec. (a. biforme Nordst. Desm. Spetzb.) — Cosmarium crenulatum Näg. Im Orchideenhaus des Berl. bot. Gartens unter den Fenstern. In derselben Masse ausserdem Cosmarium speciosum reichlich, C. Holmiense sehr selten, C. parvulum spärlich und Spuren von Pleurococcus miniatus. — Cosmarium Meneghinii Bréb. Gemischt mit Cosm. speciosum (reichlich), C. parvulum (ziemlich häufig), C. anceps (sehr selten), hie und da auch mit Gloeothece decipiens und Leptothrix. — Cosmarium Holmiense Lundell Desm. Im Gewächshaus der Gärtnerlehranstalt zu Potsdam zerstreut in einem membranös-gallertartigen Wandüberzug, der von Leptothrix, Aphanocapsa biformis? und spärlichem Pleurococcus miniatus gebildet wird. Seltener in derselben Masse Cosmarium anceps. — Cosmarium anceps Lundell Desm. Succ. Im Gewächshaus Nr. 4 des Berl. bot. Gartens unterhalb der Fenster mit Cosmarium crenulatum und Meneghinii, Stichococcus?, Pleuroc. miniatus und Leptothrix einen gründlichen schleimigen Ueberzug bildend. — Cylindrocystis Meneghinii Kütz. In schleimigen, schmutzig-grünen Ueberzügen unter den Fenstern im Haus Nr. 5 des Berliner bot. Gartens mit Cosm. speciosum, Euastr. polare, Gloeothece decipiens und inconspicua, hie und da Pleuroc. miniatus und Leptothrix. — Cosmarium parvulum Bréb. Im Gewächshaus Nr. 34 des Berliner bot. Gartens einen sehr weich gallertartigen schwarzgefärbten Ueberzug bildend, in welchem minder häufig auch Cosm. speciosum, C. Meneghinii, Euastrum polare und Pleurococcus miniatus vorkommen. — Palmogloea protuberans K. — Hormidium flaccidum (Ulothrix flaccida K.).

L. R.

Dr. D. Moore. Report on Irish Hepaticae (mit 3 Tafeln). Published in the Proceedings of the Royal Irish Academy. Vol. 2. Serie 2. S. 591—672. Dublin 1876.

Diese englisch geschriebene Arbeit, von der nur 50 Separat-Abdrücke hergestellt wurden, umfasst 82 S. in 8. In der Einleitung (4 S.) werden zunächst die Excursionen erwähnt, welche V. 1874 und 75 behufs Erforschung der Lebermoose in den verschiedenen Grafschaften Irlands anstellte,

dann folgen Notizen über die Vorarbeiten zu einer irländischen Lebermoosflora; weiter wird begründet, weshalb V. sich für das natürliche System von S. O. Lindberg u. theilweise für die Nomenclatur von S. F. Gray entscheidet, wobei wir auch die Ansichten von Hooker und Taylor gegen die Trennung der Gatt. Jungermannia in einzelne Genera erfahren, und schliesslich werden einige Lebermoose bezeichnet, als deren eigentliche Heimat West-Indien beansprucht wird.

Darauf folgt (6 S.) eine Uebersicht von Lindberg's System, das mit geringen Modificationen dem Buche zu Grunde gelegt wurde; indess beziehen sich die hier beigefügten Gattungsmerkmale nur auf die Beschaffenheit der Fruchtorgane (Hüllblätter, Kelch, Kapsel, Kapselstiel und Schleuderer), also in der Hauptsache auf Charaktere, welche Dumortier in seinem Systeme zur Eintheilung wählte.

Der beschreibende Theil giebt ausser den Diagnosen zu den Familien, Gattungen und Arten auch zahlreiche Synonyme und deren Quellen, wie die speciellen Standorte und deren Entdecker. Die Diagnosen zu den Gattungen und Arten sind in der Regel kurz; hier und da werden auch Diagnosen von Lindberg, Taylor u. Dumortier citirt; dadurch entsteht eine gewisse Ungleichheit in der Behandlung, insofern wichtige Unterscheidungsmerkmale, z. B. die Feststellung des Blüthenstandes, sich nicht consequent durchgeführt finden.

Unter den hier aus Irland bekannt gewordenen 137 Arten sind mehrere pflanzengeographisch von höchstem Interesse, indem einige, wie Sphaerocarpus terrestris Sm., Targionia hypophylla L. (noch im Elbgebiet), Plagiochila spinulosa (Dicks.), Calypogeia arguta N.&M., Fossombronia angulosa Raddi, Lejeunea inconspicua De Not. u. Jung. Turneri Hook als rein westliche (ev. südliche) Moose aufzufassen sind, weil sie ostwärts das Flussgebiet des Rheines (ev. die Alpen) nicht überschreiten, während andere als Eigenthümlichkeiten der Brittischen Inseln (ev. Irlands) zu bezeichnen sind. Hierher gehören: Plagiochila punctata Tayl., Pl. tridenticulata Tayl. (nach Dumortier auch in der Schweiz); Pl. exigua Tayl.; Scapania nimbosa Tayl.; Sc. planifolia Hook; Jung. cuneifolia Hook nach Lindberg vielleicht Jugendzustand von Plagiochila trident.; Jung. Lyoni Tayl.; Lophocolea spicata Tayl.; Acrobolbus Wilsoni N. v. E.; Sendtnera Woodsii Syn. Hep.; S. adunca (Dicks.); Radula aquilegia Tayl.; R. Xalapensis N. & M. (= R. voluta Tayl.); Lejeunea

calyptrifolia Dum.; L. hamatifolia Dum.; L. ovata Tayl.; L. microscopia Tayl.; L. patens Lindb.; L. Mackai Spreng.; L. Moorei Lindb. u. L. flava Sw. (die beiden letzteren gehören wahrscheinlich zu einer Art); Frullania Hutchinsiae N. v. E.; F. germana Tayl.; Petalophyllum Ralfsii Wils.; Metzgeria linearis Sw.; Dumortiera irrigua N. v. E. und Gymnomitrium crenulatum Gottsche.

Die meisten davon finden sich an der Süd-Westspitze der Insel um das ewig fruchtwarme Killarney vereinigt, dessen Vegetation eine Summe fremdartiger Erscheinungen aufweist, deren eigentliche Heimath auf West-Indien zeigt, nur wenige der vorgenannten Arten sind auch aus England oder Schottland bekannt. Erwägt man ferner, dass unter den übrigen Lebermoosen in Haplomitrium Hockeri, Sarcoscyphus revolutus, Adelanthus decipiens etc. Vertreter der seltsamsten continentalen und alpinen Species sich finden, so ergiebt sich, dass Irland eine ebenso reiche als charakteristische Lebermoosflora besitzt, denn hier finden sich für das Gedeihen dieser Gewächse die günstigsten natürlichen Bedingungen und hier hat es nie an ausgezeichneten Botanikern gefehlt, diese Schätze zu heben. Um so auffälliger ist die Thatsache, dass die irländischen Laubmoose (378 nach Dr. D. Moore) zu diesem Reichthume an Lebermoosen in einem ungünstigeren Verhältnisse stehen, als in andern wohldurchforschten Florengebieten Europa's. —

Den Schluss bildet eine Liste der Lebermoos-Litteratur Irlands, aus der durch Aufzählung der jetzigen Erwerbungen die Moosgeschichte dieser Insel ersichtlich wird. Auf den beigegebenen 3 Tafeln werden Lejeunea patens Lindb., Lejeunea Moorei Lindb. u. Frullania Hutchinsiae β. integrifolia N. v. E. dargestellt.

G. Limpricht.

Sitzungsbericht des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Herr P. Magnus sprach über die Gallen, die ein Räderthierchen, Notommata Werneckii Ehrenb. an Vaucheria-Fäden erzeugt. Herr Photograph Günther hierselbst hatte am 14. August im neuen See im Thiergarten Vaucheria geminata im Wasser fluthend angetroffen und sie zahlreich mit diesen Gallen besetzt gefunden und dem Vortr. freundlichst mitgetheilt. Die Gallen sassen zum grössten Theile seitlich den Fäden auf; nur selten hatten sie eine terminale Stellung am Faden. Die Galle selbst war stets ein, sich aus schmaler Basis

nach oben etwas erweiternder, meist zweihörniger Auswuchs des Vaucheria-Fadens; selten hat sie nur einen oder drei, und selbst vier solcher hornartigen Auswüchse. In der Galle befand sich zur Zeit der Beobachtungen stets ein Mutterthier (nur in einem einzigen Falle wurden zwei Mutterthiere in einer Galle beobachtet), das von den zahlreichen von ihm gelegten Eiern, resp. den aus den ältesten Eiern bereits ausgekrochenen Jungen, umgeben war, und die es, wenigstens in vielen beobachteten Fällen, noch zu legen fortfuhr; die Eier sind von sehr ungleichem Alter und demnach auch ungleicher Entwickelung. Die jüngst gelegten sind noch ungetheilt; in den etwas älteren hat sich bereits die Eizelle in eine grössere oder geringere Anzahl von Zellen getheilt: in noch älteren Eiern liegt in der Eischale ein lebhaft rotirendes Junge, das endlich die Eischale durchbricht und ausschwärmt. Diese aus der Eischale ausgekrochenen, in dem Innenraume der Galle frei herumschwärmenden Jungen sind viel kleiner als das Mutterthier und haben eine von ihm sehr abweichende Gestalt. Wenige Male traf ich alte entleerte Gallen; bei diesen waren eins oder beide hornartigen Auswüchse an ihrem Scheitel durchbrochen, sodass die Vermuthung nahe liegt, dass die jungen aus den Eiern ausgekrochenen Thiere durch die am Scheitel aufgelockerten hornartigen Auswüchse aus der Galle nach aussen gelangen, während sich das Mutterthier durch das Ablegen von Eiern erschöpft. Die hornartigen Auswüchse der Gallen wären demnach die präformirten Austrittsöffnungen für die Jungen. Einige Male sah Vortr. freilich die Jungen aus der Galle durch die verschmälerte offene Basis in den Tragfaden gelangt; doch schien das anomal durch Druck oder anderweitige Beschädigung der Galle veranlasst zu sein. Wie die Thierchen in die Vaucheria-Fäden eindringen, wie sie dort neue Gallen erzeugen, wie sie überwintern, sind noch offene, ihrer Lösung noch harrende Fragen.

Die oben beschriebenen Gallen scheinen nicht selten auf Vaucheria aufzutreten und sind daher schon von vielen Beobachtern gesehen worden. Zuerst scheint sie der so genaue Beobachter Vaucher bemerkt zu haben, der sie in seiner Histoire des conferves d'eau douce (Genf 1803) pg. 17 u. pg. 32 ausführlich beschrieben und auf Tab. III. abgebildet hat. Er erkennt sie mit voller Schärfe und Klarheit als Gallen, die durch den Angriff eines Thieres, das er Cyclops Lupula nennt, hervorgebracht sind. Lyngbye erwähnt in seinem Tentamen Hydrophytologiae Danicae pg. 82, dass er die von Vaucher als Wohnung der Cyclops Lupula beschriebenen Excrescenzen an Vaucheria dichotoma mehr-

mals beobachtet habe. Unger beschreibt sie genau und bildet sie ab in seiner Arbeit „die Metamorphose der Ectosperma clavata Vauch.“ (Bonn 1827), erkennt ihren infusoriellen Inhalt und weist nach, dass die von Roth in seinen Catalecta botanica Fasc. II. p. 194 und Fasc. III. p. 183 u. 184 beschriebenen Formen Conferva dilatata β clavata Rth. und Conf. dilatata γ bursata Rth. nur mit diesen Gallen (Anschwellungen mit infusoriellem Inhalte — bei Unger) versehene Fäden der Ectosperma clavata Vauch. sind.

Ehrenberg beschreibt in seinem inhaltreichen Werke „die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen“ (Leipzig 1838) p. 429, sowie in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1833 p. 216 das in diesen Gallen in Vaucheria lebende Thierchen als Notommata Werneckii, und erwähnt, dass es bei Kitzbühel, bei Dessau und bei Breslau beobachtet worden sei.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass Kützing in den Tabulae phycologicae Vol. VI. pg. 22 eine Vaucheria sacculifera beschrieben und auf Tab. 63 Fig. III. abgebildet hat, die nichts Anderes, als Vaucheria geminata mit diesen Gallbildungen ist. In der Beschreibung der Art heisst es „. . . ramis latere fructiferis, apice in sacculum 2—3 cornem globuliferum dilatatis . . .“ und in der Erklärung der Fig. IIIb. „Ende mit sackförmiger Erweiterung, in welcher runde Kugeln enthalten sind, die wahrscheinlich den Schwärmzellen bei Vaucheria clavata entsprechen.“ Diese runden Kugeln, die er gesehen und abgebildet hat, sind die Eier der Notommata Werneckii; das Mutterthier erwähnt er nicht und scheint es nicht gesehen zu haben. Sein Exemplar stammte von Schleusingen.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part. 1—4. a 12 s. 6 d. London, Edinburgh und New-York.

Von diesem Werke, das von der ungewöhnlichen Thätigkeit des Verf. das beste Zeugniss ablegt, liegen uns die ersten 4 Hefte vor, welche ausschliesslich die Gattungen Geoglossum Persoon, Peziza Dill., Wynnea Berk. et Curt., Helvella Fr., Leotia Fr., Mitrula Fr. behandeln, bieten bis jetzt in Summa 311 Species, welche auf 80 Tafeln, in wohl gelungenen colorirten Bildern dargestellt sind und zwar jede Art in natürlicher Grösse, die Fruchtschicht circa 500 mal vergrössert (nach unserer Schätzung, da die Stärke der Vergrösserung nicht angegeben ist).

In Folgendem geben wir die wenig bekannten und neuen Arten mit ihren Diagnosen.

Geoglossum Pers.

Der Aufzählung der Arten geht eine analytische Uebersicht derselben voraus.

G. hirsutum, var. Americanum. Subglabrum, nigrum. Clavula spathulata, compressa. Ascis cylindraceo-clavatis, sessilibus. Sporidiis linearibus, 7—9 septatis, brunneis. Paraph. ut in typis. — North America.

Geoglossum microsporum Cook. et Peck. Glabrum, subviscosum, atrum. Clavula obtusa, distincta.

Stipite leniter squamuloso. Ascis cylindraceis. Sporidiis biserialibus, confertisve, cylindraceis, subcurvulis, hyalinis, leviter 7-septatis. Paraphysibus filiformibus, rectis, nondum incrassatis. — North America.

G. luteum Peck. Glabrum, siccum, luteum, plerumque fuscescens. Clavula spathulata, compressa, distincta. Stipite minuto — squamulosa, farcto. Ascis sublanceolatis. Sporidiis oblongo — lanceolatis, leniter curvulis, biserialibus hyalinis, demum leniter 5-septatis, ·05 × ·01 mm. Paraphysibus inarticulatis, supra curvulis. — North America.

G. Hookeri Cooke, Hedwigia 1875.

Peziza Dill. Subgenus: Humaria Fr. Syst.

P. Wrightii Berk. et Curt. Sparsa, coccinea. Cupulis hemisphericis demum planis, extus furfuraceo — granulatis. Ascis cylindraceis. Sporidiis subglobosis, junioribus laevibus, adultis echinulatis, diam. ·01—·011 mm. — Gr. Britain, Texas, Cuba.

P. exasperata Berk. Coccinea. Cupula subglobosa, extus verruculosa; margine inflexo. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, echinulatis, diam. ·012—·013 mm. Paraphysibus septatis, vix incrassatis. — North America.

P. echinosperma Berk. Subgregaria vel sparsa, subdifformis, aurantiaca, demum pallidiore, glabra, subconcava, extus pallida. Ascis cylindraceis. Sporidiis subsphaeroideis, papillatis. Paraphysibus filiformibus, granulis aurantiacis repletis. — North America.

P. miltina Berk. Sessilis, sparsa, coccinea, applanata, margine subtus pallidiore libero. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, laevibus, diam. ·016 m. m. Paraphysibus filiformibus. — New Zealand.

P. Mülleri Berk. Sparsa, sessilis, irregularis, marginata, extus subtiliter tomentosa, hymenio coccineo, Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, elongatis, 1—2—nucleatis, ·018 × ·006—·007 mm. mycelio amplo. Paraphysibus apicem versus incrassatis. — Australia.

P. carbonigena Berk. Gregaria, congesta, aurantiaca, cupulada umbilicata, sessili, flexuosa, leniter granulosa. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipsoideis, ·022 × ·012 mm. Paraphysibus apicem versus clavatis. — Tasmania.

P. globifera Berk. Sparsa, sessilis, lutea. Cupulis cratiriformibus, margine inflexo, quandoque lobato. Ascis clavatis, vel cylindricis. Sporidiis globosis, laevibus, uni — vel biserialibus, diam. ·008—·01 mm. — North America, Cuba, Ceylon.

P. quisquiliarum Berk. et Curt. Lutea, crateriformis, sessilis, margine inflexo. Ascis lineari — clavatis. Sporidiis fusiform. curvatis, 3—4 septatis, ·025 × ·006—·007 mm. — Cuba.

P. flavotingens B. et Br. Gregaria, substipitata, e mycelio floccoso oriunda, cupulaeformis, pulvere flavo sparsa. Ascis brevibus. Sporidiis ellipticis, ·01 × ·006 mm. — Ceylon.

P. bella Berk. et Curt. Sparsa, sessilis, aurantiaca, subplana, leniter marginata. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, laevibus, utrinque angustatis, ·03—·034 × ·12—·014 mm. Paraph. linearibus, guttulatis. — Cuba.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

M. Britzelmayr und Dr. Rehm, Beiträge zur Augsburger Pilzflora. (Separatabdr. aus d. 24. Bericht des Naturhist. Vereins Augsburg.)

F. Kitton, An Essay on the Classification of Diatomaceae. (The Monthly microscop. Journal 1877. Nr. 103. Juli.)

J. Reinke, Ein paar Bemerkungen über Scheitelwachsthum bei Dictyotaceen und Fucaceen. (Botanische Zeitung 1877. Nr. 28 und 29.)

H. Polakowsky, Bryophytas et Cormophytas Costaricenses anno 1875 lectas enumerat. (The Journal of Botany 1877. Nr. 176. (August.)

A. Fischer von Waldheim, 1) Zur Kenntniss der Entyloma-Arten. Moskau, 1877. 2) Revue des plantes nourricières des Ustilaginées. Moscau, 1877.

Christoph Gobi, Ueber einige Phaeosporeen der Ostsee und des Finnischen Meerbusens. (Bot. Zeit. 1877. Nr. 33.)

Mittheilungen aus dem Verein der Naturfreunde in Reichenberg, redigiert von Anton Schmidt. 8. Jahrgang. Reichenberg, 1877.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 10. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat October.

Inhalt: P. Magnus, Zur Kenntniss der Verbreitung der Puccinia Malvacearum Mntg. — Repertorium: M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum (Schluss); L. Rabenhorst, Die Algen Europa's mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs, Dec. 251/52; N. Rees, Ueber Soorpilze. — Neue Literatur.

Zur Kenntniss der Verbreitung der Puccinia Malvacearum Mntg.

von P. Magnus.

Herr Dr. Schredermayr theilt in No. 7 d. Jahrg. d. Zeitschr. mit, dass er das Auftreten der Puccinia Malvacearum in Wilhering und Neufelden bei Linz beobachtet hat, und meint, dass seine Funde als die ersten Beobachtungen des Auftretens dieses Pilzes in Oesterreich-Ungarn anzunehmen seien.

Ich habe dazu zu bemerken, dass Herr Prof. W. Voss in Laibach bereits im Juli 1876 diesen Pilz auf Althaea rosea Cav. in den Gärten Laibach's angetroffen hat, ihn mir auch freundlichst von dort zusandte und ich die Exemplare in der Sitzung des Bot. Vereins für die Prov. Brandenburg im Dezember 1876 vorlegte unter Mittheilung der Beobachtung von Voss, die sich daher dort im gedruckten Sitzungsberichte veröffentlicht finden wird.

Da zur Cultur im Stiftsparke zu Wilhering Pflanzen von Althaea rosea aus Erfurt bezogen werden, so ist es allerdings sehr wahrscheinlich, dass der Pilz mit diesen Pflanzen von dort eingeführt sei. Herr Dr. Wittmack traf am 16. August 1875 im Garten des Herrn Benary zu Erfurt Puccinia Malvacearum auf Althaea rosea. Herr Prof. Münter in Greifswald theilte mir mit, dass er im Frühjahre 1876 auf zwölf von Hage & Schmidt in Erfurt bezogenen Stöcken der Althaea rosea bald nach ihrer Ankunft in Greifswald die Puccinia Malvacearum Mntge. massenhaft epidemisch auftreten sah. — Nach Neufelden hingegen möchte sie durch spontane Verbreitung vielleicht gelangt sein.

MISSOURI BOTANICAL
RECEIVED
MAY 26 1950

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass Puccinia Malvacearum in Südeuropa bereits östlich bis Athen gewandert ist. Herr Baron v. Thümen theilte mir freundlichst mit, dass er Puccinia Malvacearum auf Althaea rosea Cav. bei Athen im April 1877 gesammelt, von dorther erhalten hat.

Nachträglicher Zusatz.

Bei einem kurzen Besuche Tetschens bei Bodenbach fand ich am 7. September 1877 in einem kleinen Vorgärtchen Puccinia Malvacearum reichlichst auf jungen, einjährigen, noch nicht zum Blüthenschafte ausgewachsenen Pflanzen der Althaea rosea. Sowohl auf den wilden Malva-Arten, die ich darauf untersuchte, als auf den älteren blühenden Stöcken von Althaea rosea, die ich in Gärten Tetschens, wie z. B. im herrschaftlichen Schlossgarten des Grafen Thun, darauf musterte, fehlte die Puccinia vollständig. Wir haben es daher höchst wahrscheinlich hier mit einer frischen Einführung der Puccinia durch eben diese jungen, wahrscheinlich erst vor Kurzem bezogenen Althaea-Pflanzen zu thun, d. h. die Puccinia ist auf dem Handelswege nach Tetschen gelangt. Leider waren die Leute, die das Vorgärtchen bebauen, nicht zu Hause, so dass ich nichts über die Bezugsquelle der Althaea-Pflanzen in Erfahrung bringen konnte.

Es sei hierbei zugleich erwähnt, dass ich bei meinem Aufenthalte in der Sächsischen Schweiz nirgends Puccinia Malvacearum weder auf wilden, noch auf cultivirten Malvaceen antraf, trotzdem ich immer genau darauf achtete. So seien speciell Herrnskretschen, Schandau, Pirna, Königstein und Dresden (z. B. Botanischer Garten, Garten beim japanischen Palais, Vorgarten) erwähnt, wo ich sie beim genauen Nachsehen auf Althaea und den wilden Malven nicht antraf. Auch Herr Lehrer W. Krieger in Königstein, der denen, die die Rabenhorstschen Pilzcenturien studiren, als eifriger Pilzsammler wohl bekannt ist, hat sie noch nicht bei Königstein aufgefunden. Ich glaube daher nicht zu irren, wenn ich glaube, dass Puccinia Malvacearum am 7. September 1877 noch nicht in die Sächsische Schweiz gelangt war.

Berlin, den 9. September 1877. P. Magnus.

Puccinia Malvacearum Mtg. ist im September in einem Garten zu Ober-Röblingen am See bei Eisleben auf Malva mauritiana und M. verticillata von Herrn R. Staritz aufgefunden worden. Auf andern Malvenarten, die in der Nähe wuchsen, konnte dieselbe nicht gefunden werden.

Repertorium.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part. 1—4 à 12 s. 6 d. London, Edinburgh und New-York.

(Schluss.)

P. ustorum B. et Br. Sparsa, sessilis. Cupulis concavis, extus fuscis, rugulosis; hymeneo coccineo. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, obtusissimis, 1-vel binucleatis. Paraph. apicem versus incrassatis, granulatis. — Ceylon.

P. scatigena Berk. et Curt. Sparsa, sessilis, hemispherica, atrovinosa, recens subviridis, extus farinosa, alba, margine inflexo. Ascis ellipticis. Sporidiis biseriatis, ellipticis, laevibus, ·023—·025 × ·012 mm. — Cuba.

P. endocarpoides Berk. Sessilis, irregularis, badiobrunnea, concava, demum convexa, expansa, margine libero, extus leniter subflocculoso. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, uninucleatis, laevibus, diam. ·008 mm. Paraph. subclavatis. New Zealand.

P. Phillipsi Cooke. Sessilis, sparsa, carnosa, cupulaeformis, demum expansa, extus fuliginea, exasperata, hymenio atro-vinoso, plano, margine interdum crenulato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, utrinque attenuatis, verrucosis, ·025 × ·011 mm. Paraph. clavatis, septatis. — Great Britain.

P. pluvialis Cooke. Gregaria quandoque dense stipata, carnea, vel aurantiaco-carnea, mox applanata, convexula, tomento albo fugaci insidentia. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, hyalinis, laevibus, ·018 × ·008 mm. Paraph. filiformibus numerosis, distinctis, granulatis. — Great Britain.

Wynnea Berk. et Curt. in Joun. Linn. Soc. IX. (1866). Cupulis elongatis, auriformibus, coriaceis, sursum divisis, basi in stipitem plus minus distinctum connatis.

W. gigantea B. et C. l. c. Mexico.

W. macrotis Berk. l. c. India. Mexico.

Peziza Dill. Subgenus Lachnea Fr.

A. Sarcoscypha.

P. mirabilis Borszczow (in fungi ingrici). Simplex, vel ex eadem radice polyscypha. Cupula carnosa, explanato — infundibuliformi, subfragili, extus cum stipite radicato sursum incrassato, albido tomentosa, margine eleganter crenato — incisa; crenarum apicibus rotundatis, reflexis, subrevolutis, disco umbilicato, splendente eximie coccineo. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, 3—5 nucleatis. Paraph. linearibus, septatis, granulis coccineis coloratis. — Russia.

*

P. ammophila D. R. et Lev. (Flore d'Algerie). Stipitata, turbinata, radicata, ochracea, ore lacerato, triangulari — dentato, margine contracto. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, hyalinis, — Algeria.

P. radiculosa B. et Br. (Ceylon Fungi). Minor, aurantiaca. Cupulis extus luteo — pulverulentis, radicantibus. Ascis cylindraceis. Sporidiis minoribus, ellipticis, laevibus, ·0076 ×·0045 mm. — Ceylon.

P. Colensoi Berk. (in Flor. Nov. Zeal.) Substipitata, pallide alutacea, infundibuliformis, ad basim plicata. Margine inflexo, leniter tomentoso. Ascis cylindraceis. Spor. subfusiformibus, ·025 mm. longis. Paraph. linearibus. New Zealand.

P. arenosa var. Bloxami Cooke. Sparsa, sessilis. Cupula subglobosa, dein cupulaeformis, extus brunnea, fibrillosa, ore constricto, demum fisso dentato, hymenio ochraceo — carneo Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, uniguttatis, ·028 ×·015 mm. — Great Britain.

P. Cubensis Berk. et Curt. (in Cuban Fungi). Sessilis carnosa; cupula concava, coccinea, setis badiis cincta Ascis cylindraceis. Sporidiis late ellipticis, extus granulatis, ·018—·02 ×·011 mm. Paraph. linearibus. — Cuba.

P. monilifera Berk. et Curt. (Cuban Fungi). Minuta, terrestris, lutea, hymenio primum umbilicato, demum flexuoso, immarginato. Ascis cylindraceis. Sporidiis uniseriatis, globosis, laevibus, diam. ·015—·016 mm. — Cuba.

Helvella Fr.

Ser. I. Mitrae.

H. subcostata Cooke. (H. costata Afz. in Herb. Berk. non Schweinitz). Pileo deflexo, libero, sublobato, laevi, subtus pallidiore, costato — venoso. Stipite aequali, longitudinaliter costato. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, obtusis, uninucleatis, ·018—·02 ×·01 mm. Paraph. sursum incrassatis. — North Europa?

H. gracilis Peck (in 24th Repert. of N. Y. State Museum). Pileo libero, laevi, demum lobato, deflexo, ochraceo. Stipite elongato, tenui, subpruinoso, concolori, demum fistuloso. Ascis cylindraceis. Spor. late ellipticis, ·018—·02 ×·012. Paraph. sursum incrassatis. — United States.

H. fuliginosa Pers. (in Herb. Paris). Pileo complanato, demum reflexo, undulato — lobato, fuligineo. Stipite tenui, elongato, gracili, concolori. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·022—·25 ×·012—·014 mm. Paraph. filiformibus. — France.

II. pusilla Berk. et Curt. (in Proceed. Academy of Arts and Sc. Philadelphia). Pusilla. Pileo deflexo, libero, brunneo, subtus griseo. Stipite glaberrimo, fistuloso, cartilagineo. Ascis cylindraceis. Sporidiis arcte ellipticis, ·02 ×·008—·009 mm. — Behring's Straits.

Leotia Fr.

Mitrula Fr.

M. vinosa Berk. (in Flor. Tasman.). Purpureo-vinosa, gracilis. Stipes filiformis, rectus, glaber, clavula cylindrico — clavata. Ascis subclavatis. Sporidiis linearibus, suboblongatis, minutis, curvulis, ·01 mm. long. Paraph. filiformibus. — Tasmania.

Peziza Dill.

Ser. I. Aleuria Fr.

1. Subgenus Macropodes Fr.

P. Japonica Berk. et Curt. (in Proceed. Amer, Acad.). Fusco — atra. Cupulis congestis, subpedicellatis. plicato — rugosis, e floccis brunneis, in fasciculum unitis, oriundis. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis. — Japan.

P. aluticolor Berk. (Fungi Austral.). Aluticolor. Cupula cyathiformis, extus rugosa. Margine inflexo. Stipite sulcato, ad basim dilatato. Ascis cylindraceis. Spor. late fusiformibus, binucleatis, ·025—·03 ×·012. Paraph. superne clavatis. Australia.

P. sulcipes Berk. (in Hook. Lond. Journ. 1842). Cupula poculiformis, tenuis, extus aleuriata. Margine fimbriato. Stipite gracili, lacunoso, costis in cupulam extensis. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, circa ·02 mm. — Surinam.

P. institia Berk. et Curt. (U. S. Exp.) Straminea. Cupula anguste cyathiformis, sub costata, setosa. Margine squamis setiformibus ciliato. Stipite gracili, deorsum attenuato, sulcato, fistuloso. Hymenio pallide flavo. Ascis cylindraceis. Spor. fusiformibus, curvulis, ·035 ×·01 mm. Paraphysibus filiformibus, furcatis. — Ceylon, Bonin Islands.

2. Subgenus Cochleatae Fr.

P. inaequalis Berk. et Curt. (Cuban Fungi). Magna, subelliptica, subtus alba, adpresso tomentosa, centro affixo. Hymenio aurantiaco. Ascis cylindraceis. Spor. cymbaeformibus, laevibus, binucleatis, ·002 ×·007 mm. Paraphysibus sursum incrassatis. — Cuba.

P. Venezuelae Berk. et Curt. (in Herb. Berk.). Sessilis, carnosa, aurantiaca. Cupulis hemisphericis, demum concavis, flexuosis, extus pallidioribus. Ascis cylindraceis.

Sporidiis fusiformibus, 2—5 nucleatis, ·03—·033 ×·01—·012. Paraph. sursum leniter incrassatis. — Venezuela.

P. Darjeelensis Berk. (in Hook. Journ. 1851). Cupula expansa, subcochleata, umbrina, extus pallida, aleuriata. Ascis cylindraceis. Spor. minoribus (·015 ×·008 mm.) scabro — punctatis, endosporio simplici. Paraph. linearibus. — India (Darjeeling).

P. Drummondi Berk. (in Hook. Journ. 1845). Media. Cupulaeformis, sessilis, subtus costis validis terram intrantibus suffulta, spadicea, hymeneo bruneo. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, ·015 ×·008. Paraph. clavatis. — Australia.

P. hirneoloides Berk. (Cuban Fungi). Sessilis vel brevissime stipitata, rubra, subtus alba; hymenio laevissimo. Ascis cylindraceis. Spor. cymbaeformibus, quandoque leniter curvatis ·02—·022 ×·008 mm. Paraph. sursum incrassatis. — Cuba, Australia.

P. dochmia Berk. et Curt. (in Cuban Fungi). Stipite crassiusculo, obtuso, sursum dilatato. Hymenio fusco, subtus pallido. Ascis cylindraceis. Spor. cymbiformibus, laevibus, binucleatis, ·025—·03 ×·01. Paraph. clavatis. — Cuba.

P. lechria B. et Br. (Ceylon Fungi). Minor, obliqua, extus umbrina. Hymenio badio. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, laevibus, ·02 ×·01. Paraph. clavatis. — Ceylon.

P. atrovinosa Gerard. (in Bull. Buffalo Acad. Sc. 1875). Subgregaria, sessilis, cupulaeformis, demum expansa, laevis, glabra, atrovinosa, disco concolore. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, asperatis, ·014 ×·008. Paraph. filiformibus, subclavatis. — United States.

P. cynocopra Dunal. (Manuspt.). Sessilis, carnosa, parva, pallida, carneo — rubra, vel carneo-ochracea, convexa, demum depressa, disco concavo, margine tumido. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02 ×·009. — France.

P. porphyra Berk. et Curt. (in Proceed. Amer. Acad.). Sessilis. Cupula planiuscula, extus fusca velutina, intus atropurpurea. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, laevibus, ·014 diam. Paraph. furcatis. — Japan.

P. crucipila Cooke et Phill. (Manuspt.). Sparsa, sessilis, carnosa, coccinea, demum applanata, extus pallidiore, pilis furcatis, vel cruciatis pallidis vestita. Ascis cylindraceis. Spor. longe ellipticis, ·02 ×·009 mm. Paraph. supra clavatis, granulis aurantiacis repletis. — Great Britain.

P. palmicola Berk. et Curt. (Curban Fungi in Journ. Linn. Soc.). Sessilis, expansa, Cupula explanata,

demum crispata, subtus pallida. Hymenio pallide flavo — fusco. Ascis cylindraceis. Spor. late ellipticis, laevibus, ·015 × ·01—·012. Paraph. superne clavatis. — Cuba.

P. truncicomes Gerard. (in litt.). Sessilis. Cupula hemispherica, carnosa, margine tenui, incurva, extus pallida, subfarinosa, intus ochraceo — flava. Ascis cylindraceis. Spor. arcte ellipticis, episporio laevi, ·018 × ·008 mm. Paraph. supra clavatis. — N. America (New York).

P. griseo — rosea Gerard. (Bullet. Acad. Sc. Buffalo). Sessilis. Cupula carnosula, hemispherica, demum expansa, margine leniter incurva, extus subfarinacea, griseo — ochracea; hymenio pallide rosaceo, subochraceo. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, episporio asperulo, ·015 × ·0075 mm. Paraphysibus linearibus, vix incrassatis, nucleatis. — N. America.

P. phyllogena Cooke (Herb.). Subsessilis. Cupula hemispherica, brunneo — ochracea, ad basim attenuata, fibrillis radicatis adfixa, margine leniter incurva. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, episporio asperato, ·018 × ·008. Paraph. linearibus, vix incrassatis. — N. America (Carolina).

P. caligans Cook. (Herb.). Sessilis. Cupula carnosa, hemispherica, demum expansa, extus badio — brunnea, intus carnea, mox laete brunnea, obscurior, margine pallido. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, ·015—·016 × ·009 mm., epispor. leniter asperulo. Paraph. supra clavatis. — N. America.

P. adnata Berk. et Curt. (in Linn. Journ.). Sparsa, subcarnosa. Cupula arcte adnata, applanata, margine angusto, erecto; hymenio atro-fusco. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, irroratis, ·022—·024 × ·011 mm. Paraph. clavatis, intus granulatis. — Cuba.

P. subrepanda Cooke et Phill. (in Herb.). Sparsa vel subgregaria. Cupula patellaeformis, carnosa, pallide alutacea, extus farinacea, margine dentata. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02 × ·009, laevibus. Paraph. filiformibus, vix incrassatis. — Britain.

P. chrysopela Cooke (Herb.). Sessilis, Capula tenuis, fragilis, concava, subflexuosa, extus pallida, intus aurantio — flava. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·012 × ·006, laevibus. Paraph. filiformibus. — N. America (Carolina).

P. sarmentorum Berk. et Broome (Linn. Journ. Ceylon fungi excl. var. geophila). Minor, subgelatinosa. Cupula demum expansa, applanata, extus pulverulenta; hymenio quandoque venosa. Ascis cylindraceis. Spor. oblongo —

ellipticis, ·02—·022 ×·008—·009, laevibus. Paraph. linearibus, leniter incrassatis. — Ceylon.

P. tapeina Cooke. (Herb.). Sessilis, sparsa. Cupula hemispherica, carnosa, pallida, intus obscurior. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02 ×·01, irroratis. Paraph. linearibus, hic illic furcatis. N. America (Carolina).

P. crenulata Berk. et Broome. (Journ. Linn. Soc.). Aurantiaca, sessilis, vel substipitata. Cupula demum expansa basi plicata, margine crenulato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02 ×·0075—·008, laevibus. Paraph. filiformibus, leniter incrassatis. — Ceylon.

P. elachroa Berk. et Curt. (Herb. Berk. sub P. olivascens, not. Cooke). Para. Cupula concava, demum applanata, pallide olivacea. Ascis clavato-stipitatis. Spor. ellipticis, ·018 ×·008, laevibus. — Cuba.

P. lividula Phillips (in litt.). Cupula obconica, livido-purpurea, vel fuliginea, carnosa, applanata, demum repanda, ao basim attenuata. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, ·018—·02 ×·01, asperatis. Paraph. septatis, supra clavatis. — Britain.

P. nebulosa Cooke (Herb.). Stipitata. Cupula cyathiformis, griseo-pallida, deorsum in stipitem crassum attenuata; margine leniter incurvo. Ascis cylindraceis. Sporidiis fusiformibus, rectis, vel arcuatis, asperulis, ·035 ×·008 mm. Paraph. filiformibus. — N. America (Carolina).

P. harmoge Berk. et Broome (Linn. Journ. Ceylon Fungi). Stipitata. Cupula cyathiformis, demum expansa; stipite elongato, gracili, viridiroseo; hymenio plano, moricolori, carne alba. Ascis cylindraceis. Spor. arcte ellipticis, ·03 ×01 mm; laevibus. Paraph. superne clavatis. — Ceylon.

Peziza verruculosa Berk. et Curt. (in Proceed. Amer. Acad.). Atropurpurea, rigescens, sessilis, vel breviter pedicellata, cupulaeformis, vel explanata, extus verruculis pyramidalibus pulverulentis aspera. Ascis cylindraceis. Sporidiis subglobosis, ·012 ×·01 mm., uniguttulatis. — Behrings Straits.

P. pulchra Gerard. (in Bullet. Toss. Club.). Stipita. Cupula hemispherica, regularis, laevis, pallide cremoricolor; hymenio aurantio-flavo; stipite deorsum attenuato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·013—·014 ×·006—·007, laevibus. — N. America (New York).

P. amplispora Cooke et Peck (in Bullet. Buff. Acad. 1876). Stipitata. Cupula infundibuliformis, carnosa, ochracea, deorsum attenuata, hymenio obscuriore, margine leniter crispato, stipite brevi ruguloso. Ascis cylindraceis.

Sporidiis late ellipticis, ·018 × ·014, laevissimis. Paraph. linearibus, hyalinis. — N. America.

P. pallidula Cooke et Peck (in Bullet. Buff. Acad. 1876). Substipitata. Cupula pallida, ceracea, tenuis, infundibuliformis, demum explanata, subfarinosa, dein nuda; stipite primo distincto, demum abbreviato; margine leniter incurvo. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·012—·014 × ·006 mm. hyalinis, laevibus. Paraph. clavatis. — N. America.

P. scabrosa Cooke (Herb.). Sessilis. Cupula concava, demum expansa, atro-brunnea, extus verrucosa, margine primo subincurvo, regulari. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, diam. ·015 mm., episporio tuberculato brunneo. Paraph. clavatis. — N. America (Maine).

P. epispartica Berk et Broome (Journ. Linn. Soc.). Minor, sessilis. Cupula expansa, lobata, extus tomentoso-pulveracea, hymenio laevi. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·0075—·008 × ·0035, laevibus. Ceylon.

P. Saccardiana Cook. (in litt.). Sessilis. Cupula carnosa, fragilis, concava, demum repanda, convexa, umbilicata, carneo-rubra, margine saepe lacerato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02—·022 × ·012, exasperatis. Paraph. clavatis, brunneis. — Italy, France.

P. tincturella Cooke et Sacc. (in litt.). Sessilis. Cupula concava, demum applanata, vel convexa et umbilicata, tota pallida, roseo-tincta, orbicularis. Ascis cylindraceis. Spor. elongato-ellipticis, ·025 × ·008 mm., laevibus. Paraph. linearibus, septatis, superne vix incrassatis, roseoviolaceis dilute tinctis. — Italy.

P. sterigmatizans Phillips (in litt.). Sessilis. Cupula concava, demum explanata, repanda et varie contorta, atro-badia; margine crenulato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·018 × ·009, laevibus. Paraph. amplis, septatis, clavatis, furcatis, breviter ramulosisve, hyalinis. — Britain.

P. apiculata Cooke (Herb.). Sessilis, badia. Cupula concava, mox applanata, carnosa, orbicularis, margine integro, elevato. Ascis cylindraceis. Spor. late fusiformibus, brunneis, asperulis, hyalino — apiculatis, ·025—·03 × ·01—·012 mm. Paraph. linearibus, brunneotinctis. — Italy.

P. retiderma Cooke (Herb.). Sessilis, badia. Cupula hemispherica, interdum contorta, integra, carnosa, extus reticulato-venosa, circa marginem pallidiore. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·014 × ·007 mm., brunneis, verrucosis. Paraph. numerosis, septatis, linearibus, sursum brunneis. — N. America (Maine).

P. pseudobadia Cooke (P. badia in Herb. Limminght non Persoon). Stipitata, badia. Cupula hemispherica, demum pollubriformis, carnosa, extus farinosa, dein nuda margine irregulari, pallescente, hymenio atro-badio. Stipite, crasso, obconico, rugoso, radicato. Ascis cylindraceis. Spor. arcte ellipticis, ·016—·018 × ·007 mm., uniguttulatis. Paraph. linearibus, clavatis. — France.

P. Spraguei Berk. et Curt. (Herb.). Sessilis. Cupula applanata, margine incurvo, extus tomentosa, pallida; hymenio rufo. Ascis cylindraceis, obtusis. Spor. ellipticis, ·02 × ·01 mm., laevibus. Paraph. vix incrassatis, supra coloratis. — North America.

P. radiculata Sow.

var. Percevali Phillips (in litt.). Caespitosa, subclausa, difformis vel subcochleata. Stipite communi crasso, radicato. Ascis et sporis ut in typis. — Britain.

S.

L. Rabenhorst, Die Algen Europa's, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 251/52. Dresden, 1877.

Diese 20 Nummern sind gesammelt und eingeliefert von den Herren W. Bornet, Jack, Kirchner, Kreischer, H. Krone, Leipner, Ch. Manvury, Marsson, G. Passerini und Fr. Wolle.

Micrococcus fulvus Cohn und Micr. Crepusculum Cohn eröffnen diese Doppeldekade, obgleich der Herausgeber sie, wie überhaupt die Bacterien zu den Pilzen stellt, so geschah es aus Rücksicht zum Autor, dessen Schüler Herr Dr. O. Kirchner, der sie in vortrefflichen Präparaten eingeliefert hat, ist. Demselben verdanken wir auch die nächstfolgende Nr., Diatomen-Mergel von Orzesche in Ober-Schlesien mit Analyse.

Pleurosigma angulatum mit Pl. elongatum Sm. sind in vorzüglich reinen Präparaten von Herrn Dr. Ch. Manvury aus Frankreich eingeliefert. Gomphonema subramosum Ag. ist für die Dekaden neu; an Cladophora noch festsitzend von Herrn Prof. G. Passerini um Parma gesammelt. Herr Fr. Wolle hat 2 Desmidieen-Aufsammlungen beigetragen, deren Analyse viel Interessantes, z. B. Aptogonium Baileyi, Staurastrum polytrichum Perty, etc., und Neues als Cosmarium dentatum n. sp., C. pectinoides n. sp., Micrasterias multifida n. sp., bietet. — Herr Dr. Marsson hat an der Sprudelschale in Carlsbad 2 für die Dekaden neue Oscillarien, O. elegans Ag. und O. terebriformis Ag. gesammelt. — Herrn W. Bornet verdanken die Dekaden die noch wenig gekannte Gongrosira dichotoma Ktz., gesammelt

im Garten des Herrn Thuret zu Antibes. Von Herrn H. K r o n e, Mitglied der deutschen Venus-Expedition, sind Ballia callitricha Mont., Melobesia antarctica Hook. und Corallina Filicula Lamk. var. bei Auckland 1874 gesammelt, eingeliefert worden.

Die Fortsetzung wird nicht lange auf sich warten lassen, da bereits einige sehr interessante Beiträge eingesandt wurden, von denen wir nur eine höchst merkwürdige Rivularia o h n e S c h e i d e n von Herrn Prof. F. Cohn nennen.

M. Reess, Ueber den Soorpilz.

Herr Prof. Reess wurde durch seinen Collegen Zweifel veranlasst Soormaterial in Kultur zu nehmen.

Es scheint uns zweckmässig und für junge Mycologen wünschenswerth den Gang der Untersuchung in extenso mitzutheilen.

Flüchtige Durchmusterung der Soorschorfe mit dem Mikroskop liess als deren pflanzlichen Hauptbestandtheil h e f e a r t i g s p r o s s e n d e F ä d e n erkennen. Diese steigerten mein Interesse an dem Material, aus welchem man hoffen durfte, vielleicht einen f a d e n b i l d e n d e n S a c c h a r o m y c e s zu isoliren.

Zu diesem Zwecke wurden zunächst Stückchen von frisch abgenommenem Soorschorf mit der Nadel in P a s t e u r'sche Nährlösung oder in sehr verdünnten Kirschsaft gebracht. Da in beiderlei Flüssigkeiten dieselbe Weiterentwickelung der Schorfpilze eintrat, der Kirschsaft aber sich sauberer hielt, als die andere Lösung, so wurde alsbald dem Kirschsaft der Vorzug gegeben. Dass bei allen nun anzuführenden Kulturen die nothwendige Vorsicht und Reinlichkeit beobachtet wurde, versteht sich von selbst.

Die Schorfproben, auf den Objectträger in einen Kirschsafttropfen übertragen, tränkten sich mit dem röthlichen Farbstoffe des Saftes, welcher so beinahe farblos wurde. Alsdann erschienen über Nacht rund um die Schorfstückchen weissliche Höfe, deren Radius nach 24 Stunden auf 2 Mm., nach 2 Tagen auf 4—5 Mm. heranwuchs.

Mikroskopische Untersuchung zeigte übereinstimmend in sehr zahlreichen sauberen Kulturen, und nur von solchen ist zunächst die Rede, dass jene Höfe ausschliesslich aus gleichartigen, in lebhaftester Sprossung befindlichen Hefezellen bestanden. Nichts leichter, als vom Rande dieser Hefesäume mit der Nadel völlig reines und homogenes Saatmaterial für

weitere Kulturen zu entnehmen, welche theils auf Objectträgern und in Geissler'schen Kammern, theils in Uhrschalen, Probirgläschen und Kölbchen hergestellt und meist mit Kirschsaft ernährt wurden.

Es gilt nun vor Allem festzustellen, dass der, wie beschrieben, rein gewonnene Hefepilz der Soorpilz im ätiologischen Sinne ist. Dieser Nachweis wurde durch vier im März d. J. gemeinsam mit Coll. Zweifel vorgenommene Impfungen geführt, welche sämmtlich durch Erzeugung der Soorschorfe positiven Beweis ergaben. Die zu den Impfungen dienende, in Kirschsaft gezogene Soorhefe wurde unmittelbar vor den Impfungen durch eine grosse Zahl mikroskopischer Probenahmen völlig gleichartig und insbesondere frei von irgend welchen Pilzfäden oder Bacterien befunden. Nach den Impfungen blieb der Rest der angewandten Soorhefe noch monatelang in kontrolirter reiner Kultur.

Nach diesen Versuchen war ausgemacht, dass unser Soorhefepilz als Erzeuger der Soorschorfe allein in Betracht komme und auf die Bacterienmassen, welche in den frischen Soorschorfen meist sehr häufig sind, bei der Kirschsaftkultur aber zurückbleiben, ebensowenig fernerhin Rücksicht zu nehmen sei, als auf andere auch an der gesunden Mundschleimhaut von Säuglingen vorkommende Pilzzellen, oder auf die Lycopodiumsporen, welche in den Soorschorfen fast niemals fehlen.

Dieselbe Form des Soorpilzes wurde gefunden bezw. erzogen aus den Soorschorfen verschiedener und zu verschiedenen Jahreszeiten erkrankter Säuglinge, sowie aus den Soorbelegen im Oesophagus eines zur Section gekommenen alten Mannes.

Bevor ich auf die morphologischen Eigenschaften des Soorhefepilzes noch näher eingehe, soll die Frage entschieden werden, ob und in welchem Grade derselbe die Fähigkeit besitzt, Alkoholgährung zu erregen.

Ich habe eine grössere Zahl von Gährversuchen mit dem Soorhefepilz in Traubenzuckerhefelösung, Bierwürze, und einer Mischung von Kirschsaft und reiner Traubenzuckerlösung angestellt. Von diesen sei ein mit allen Vorsichtsmassregeln hinsichtlich der etwaigen Gährungsprodukte sowohl, als bezüglich der Gleichartigkeit und Reinheit der Soorhefe ausgeführter Versuch zunächst hervorgehoben. Die Gährflüssigkeit bestand aus $^2/_3$ chemisch reiner Traubenzuckerlösung und $^1/_3$ wie gewöhnlich verdünnten Kirschsaft. Vier Wochen nach der Beschickung des Kolbens mit Soorhefe waren 1,3 Gewichtsprocente Alkohol gebildet. (Nach der gefälligen Bestimmung meines Collegen Hilger.)

Zur weiteren Kennzeichnung dieser geringen Alkoholgährungswirkung unseres Soorhefepilzes dienen folgende Umstände.

1) Während des ganzen Gährversuches bleibt die hefebeschickte Gährflüssigkeit ebenso klar, wie die daneben gestellte hefelose, nicht gährende, sonst gleichartige Kontrolflüssigkeit.

2) Es dauert bei Zimmerwärme Wochen, ehe man in dem Gährkolben einzelne Bläschen steigen sieht. Zur Trübung, Schaumbildung, zum Auftrieb von Hefe kommt es nie. Die Hefe setzt sich dickbreiig zu Boden.

3) Unter gleichen Temperatur- und Lüftungsverhältnissen in etwa den gleichen Flüssigkeitsmengen eingeleitete Gährversuche mit Bierhefeproben verlaufen stürmisch binnen wenigen Tagen.

Der Soorhefepilz besitzt somit nur eine g e r i n g e , mit derjenigen unserer technischen Alkoholgährungspilze nicht zu vergleichende A l k o h o l f e r m e n t w i r k u n g.

Um nun die m o r p h o l o g i s c h e n Verhältnisse des Soorpilzes kurz darzustellen, greife ich auf die Objectträgerkulturen der Schorfstückchen in Kirschsaft zurück.

Die aus dem Schorf herauswachsenden farblosen schmächtigen Pilzfäden sind in wenige Zellen gegliedert, an den Querwänden meist eingeschnürt, selten verzweigt. Die Glieder oft 10—20mal solang als breit. An der Spitze, ferner regelmässig unter den Querwänden, selten mitten an den Fadenzellen, entspringen Knäuel oder Träubchen hefeartiger Sprossungen. Wenn man ein Schorfpröbchen mit Pinsel und Wasserstrahl von allen aufliegenden Hefezellen gereinigt in den reinen Kirschsafttropfen einer mikroskopischen Kammerkultur bringt, so sieht man nach wenig Stunden die Pilzfäden ringsum herausbrechen, dann bald mit den Anfängen von Hefeknäueln sich bedecken; noch kann man die einzeln hervorsprossenden Hefezellen kontroliren. Zwölf Stunden später reicht ein breiter lückenloser Streif von Hefezellen weit über die Fäden hinaus, welche nun ihr Wachsthum einstellen. Die an den Fäden entsprossenen Hefezellen sind noch sehr ungleichförmig, länglich, oval, rundlich, und von ungleicher Grösse. Ihre Nachkommen aber werden in Zellenkulturen, auf offenem Objectträger oder auch untergetaucht in Kölbchen, mit Unterdrückung aller abweichenden Formen, immer gleichmässig, fast kugelrund. Ausgewachsen messen sie 4 Mik.

Sie sprossen nach allen Seiten überreich aus, entsenden an jeder Sprossspitze und aus jeder Seitensprossachsel —

wenn man so sagen darf — sofort einen neuen Spross, bilden darum niemals Hefebäumchen mit unterscheidbarer Sprossordnung, sondern unentwirrbare hundertzellige gedrängte Rispen oder Knäuel, welche dann in ihre Glieder zerfallen. Eine Isolir-Cultur in Geissler'scher Kammer zeigt in der

1.	Stunde	1 Soor-Hefezelle
12.	„	2 Zellen.
13.	„	4 „
17.	„	9 „
21.	„	17 „
39.	„	unzählige Zellen.

In dieser characteristischen, gleichmässig rundlichen Form kultivirt sich der Soorhefepilz wochenlang in allerlei flüssigen wie auch auf festen Nährstoffen. Es treten aber, ohne dass ich die Bedingungen dafür genau bezeichnen könnte, auch wieder eiförmige und längliche Zellen auf; insbesondere sieht man häufig eine grössere ovale Mutterzelle, zahlreiche runde Tochterzellen tragend. Weiter als zu ovalen und länglichen Gliedern habe ich es in zweifellos reinen Culturen ausserhalb der Mundhöhle nicht bringen können. Der Versuch m e h r z e l l i g e Fäden zu ziehen, wie sie in den Soorschorfen vorkommen, schlug bisher fehl, so viel ich auch die Nährflüssigkeit und deren Verdünnungsgrad und feste Substrate wechselte*). Von versuchten festen Substraten nenne ich beispielsweise Möhrenscheiben, Fleisch, Brod, mit oder ohne aufgespritzten Kirschsaft. Auf Brod entstanden aus der Soorpilzaussaat kleine weisse Häufchen wie Soorschorfstückchen. Dieselben bestanden nur aus rundlichen oder eiförmigen Hefezellen.

*) Während der Zusammenstellung dieser Mittheilung machte mich Coll. Z w e i f e l mit einer den gleichen Gegenstand behandelnden Abhandlung von Herrn P. G r a w i t z bekannt, welche in der D. Ztschr. f. prakt. Med. vom 19. Mai 1877 veröffentlicht ist. Des Verf. thatsächliche Angaben stehen mit den meinigen zumeist in erfreulicher Uebereinstimmung. Nur will er in zuckerarmen und sehr verdünnten Lösungen förmliche fädige Mycelien aus dem Soorhefepilz gezogen haben. Auf diese Anregung hin habe ich alle erdenklichen verdünnten und verdünntesten Nährflüssigkeiten versucht (ausser den Obstsäften u. A. Fleischauszug, Milch, Broddecoct), ohne Erfolg. Wohl erschienen dann und wann die oben schon erwähnten länglichen Zellformen, auch semmelartige Sprossverbände aus mehreren ovalen oder oblongen Zellen. Sie blieben aber gegenüber den rundlichen Zellen und Zellennestern in verschwindender Minderzahl. Fäden wie im Soorschorf habe ich nie gesehen. Herr G r a w i t z hat seine hieherbezüglichen Culturflüssigkeiten nicht näher bezeichnet, so dass eine genaue Wiederholung seiner Versuche nicht möglich ist.

In den Soorhefepilzzellen diejenige Sporenbildung herbeizuführen, welche ich für die Saccharomycesformen der Bier- und Weinhefe u. s. f. nachgewiesen habe, ist mir in keiner Weise geglückt.

Zur Klarlegung der Entwickelungsgeschichte des Soorpilzes auf der Mundschleimhaut von Säuglingen ist man leider lediglich auf die Vergleichung verschiedener Erkrankungsfälle- und Zustände angewiesen, wie sie sich eben zufällig darbieten. Die streng kontrolirte Kultur ist ausgeschlossen. Ich kann somit nur aus der Vergleichung verschiedener Zustände schliessen, dass zuerst Soorhefe von ziemlich mannigfaltiger Zellenform auftritt. Dass dann viele Hefezellen sich zu Gliedern kurzer Fäden verlängern und verschmälern, konnte ich nicht beobachten, sondern nur aus dem reichlichen Vorhandensein aller Zwischenformen, und unter Berücksichtigung des Umstandes schliessen, dass nachweisslich fadenentsprossene rundliche Soorhefezellen bei der Impfung fadendurchwachsene Soorschorfe hervorrufen. Beobachtet habe ich weiter Soorpilzfäden, welche in die Epithelzellen eindringen und dort zu sprossen anfangen. Dieselben füllen augenscheinlich mit ihren meist ovalen und rundlichen Sprossungen die Epithelzellen. Solche von Fäden angebohrte, mit Hefezellen gefüllte Epithelzellen hat Burchardt seiner Zeit für eigenthümliche gestielte Sporenbehälter des Soorpilzes gehalten.

Ich hoffe später Gelegenheit zur Abrundung vorliegender Untersuchung in entwicklungsgeschichtlicher, wie in biologischer Hinsicht zu gewinnen. Vor allem ist die Frage nach der Abhängigkeit der Gestalt des Soorpilzes von chemischen und physikalischen Vegetationsbedingungen, sodann die nach der Sporenbildung, weiter zu verfolgen. Es ist ferner nachzuweisen, wo der Soorpilz, dessen üppige Entwickelungsfähigkeit auf allerlei todten organischen Substanzen feststeht, ausserhalb des lebenden Organismus sich vorfindet; ob er todte Zwischenstationen besitzt, von denen aus er auf die Schleimhäute gelangt. Endlich ist seine systematische Stellung genauer zu bestimmen.

Herr Grawitz identificirt den Soorpilz kurzweg mit dem Kahmpilz, wegen gewisser Formähnlichkeiten. Er müsste mindestens erst nachweisen, dass die Kahmpilzzellen bei einer Impfung Soor erzeugen.

Ich selbst bin hinsichtlich der specifischen Trennung der Saccharomycesformen in keiner Weise voreingenommen. Namen, wie S. Cerevisiae, ellipsoideus u. s. f. habe ich nach systematischer Schablone nur desshalb vorgeschlagen, weil mir gerade bei den häufigsten Formen trotz ihrer enorm

raschen Fortpflanzung eine unanfechtbare Ueberführung einer Form in die andere durch entsprechende Aenderung ihrer Vegetationsbedingungen s. Z. nicht gelang. Der Soorpilz soll auch nur solang Saccharomyces albicans*) heissen, bis die heute gesonderte Form durch ausreichende Nachweise mit sonst bekannten wird vereinigt werden können.

*) Oidium albicans Robin.

(Sitzungsbericht der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen. Sitzung v. 9. Juli 1877.)

Eingegangene neue Literatur.

V. B. Wittrock, On the development and systematic arrangement of the Pithophoraceae, a new order of Algae. With six plates. Upsala 1877.

V. A. Poulsen, Om svaermsporens spiring hos en art of slaegten Oedogonium. (Extr. of Botanisk Tidsskrift 3. raekke, 2. Bind. 1877.)

Report on the progress and condition of the royal gardens at kew, during the year 1876. London, 1877.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 18. Jahrgang. Berlin, 1876. Enthält über Sporenpfl.: J. Naumann, Bericht über die botanischen Sammlungen und Beobachtungen, welche auf der Reise S. M. S. „Gazelle“ bis Kerguelensland gemacht worden sind; F. Ludwig, Cantharellus aurantiacus β, lacteus Fr., der Jugend zu — stand das C. awantiacus; ders. Mykologische Beobachtungen;

Julien Deby, Note sur l'argile des Polders suivie d'une Liste oe fossiles qui y ont été observés dans la Flandre occidentale. Bruxelles, 1876.

The Journal of Botany. New series, Vol. VI. no. 177/78. September, October, 1877. Enth. über Sporenpflanzen: G. S. Jenman, Supplement to the Jamaican ferns recorded in Grisebach's „Flora of the British West Indies“; George Murray, On the Nature of the Spermatia.

C. A. J. A. Oudemans, Notiz über Boletus Oudemansii Hartsen, Boletus fusipes Heufl und Boletus placidus Bonord. (Bot. Zeitung. Nr. 40. 1877.)

E. Stahl, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten. Heft 1. Leipzig, 1877.

P. F. Reinsch, Beobachtungen über einige neue Saprolegnieae, über die Parasiten in Desmidienzellen und über die Stachelkugeln in Achlyaschläuchen. (Pringsheim's Jahrb. Vol. XI.)

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 11. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat November.

Inhalt: Dr. Georg Winter, Mykologische Notizen; Wollny, Ueber die Gallen an Vaucheria; Spirogyra margaritata Wolln.; Spirogyra elegans Wolln. — Repertorium: S. O. Lindberg, Hepaticologiens utveckling fra⁰n äldsta tider till och med Linné; Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner; O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae. — Congrès international de Botanique et d'Horticulture.

Mykologische Notizen.

Von Dr. Georg Winter.

Ueber die Verbreitung der Puccinia Malvacearum sind seit ihrem ersten Auftreten in Europa von allen Seiten Berichte publicirt worden; nur aus der Schweiz, mitten innen gelegen zwischen Ländern, in denen dieser Pilz gefunden worden ist, sind meines Wissens noch keine Fundorte angegeben worden. Es war von vornherein wahrscheinlich, dass sie auch hier sich eingestellt haben würde, und in der That war mein Suchen danach bald von Erfolg. Im April dieses Jahres fand ich Puccinia Malvacearum zuerst auf Malva sylvestris in meinem Wohnorte, Hottingen bei Zürich, später zeigte sie sich auch in der unmittelbaren Nähe des eidgenössischen Polytechnikums auf Althaea rosea. Hier konnte ich sie Tag für Tag beobachten und hatte Gelegenheit, nicht nur ihre schnelle Verbreitung, sondern auch ihren großen Schaden zu constatiren. Durch das anhaltend nasse Wetter begünstigt, ergriff sie nach kurzer Zeit sämmtliche dort befindliche Althaea-Pflanzen, verschonte selbst die Kelchblätter der noch nicht geöffneten Blüthen nicht und zerstörte bis Ende August die erkrankten Pflanzen so vollständig, dass um diese Zeit nur noch die kahlen Stengel übrig waren. Auch im botanischen Garten Zürich's, sowie in Gärten in Richtersweil am linken Ufer des Zürich-See's trat sie auf; vor Kurzem fand ich sie ferner auf Malva sylvestris in Wipkingen und Dielsdorf bei Zürich, in letzterem Orte auch auf cultivirter Malva mauritiana L. —

Im August dieses Jahres machte ich einen Ausflug auf die Gotthardt-Strasse und fand hier ebenfalls auf Malva sylvestris die Puccinia in Altorf und bei Erstfelden (Canton

MISSOURI BOTANICAL RECEIVED MAY 26 1950

Uri). Ausserdem wurde sie von Herrn Stud. med. Lehmann, den ich darauf aufmerksam gemacht hatte, bei Sion (Canton Wallis) auf Malva sylvestris und im botanischen Garten in Bern auf Malva glomerata und Althaea rosea gefunden.

Es geht aus dem Mitgetheilten hervor, dass Puccinia Malvacearum schon einen ziemlich grossen Verbreitungsbezirk in der Schweiz besitzt.

Von anderen Pilzen, die durch ihre Seltenheit oder durch ihren Schaden für unsere Culturpflanzen interessant sind, seien erwähnt: Ascobolus viridis Curr., auf einer Brandstelle im Walde am Zürichberg, genau mit Boudier's Abbildung (Mémoire s. l. Ascobolés taf. 5. fig. IV. V.) übereinstimmend, ich kann auf's Neue die ausgezeichnete Naturtreue der Boudier'schen Zeichnungen rühmen! — In den jüngeren Kieferbeständen zeigte sich das Peridermium Pini ausserordentlich massenhaft; es scheint, dass auch die Forma acicola beträchtliche Krankheits-Erscheinungen hervorrufen kann. — Chrysomyxa Abietis trat nur vereinzelt auf; hingegen wird in hiesiger Gegend Hypoderma macrosporum den Fichten-Anpflanzungen jüngeren Alters, etwa bis zum 15. Jahre sehr verderblich und bewirkt stellenweise vollständiges Absterben der unteren Zweige. Auch Hypoderma nervisequium ist nicht selten. —

Das erst seit einigen Jahren bekannte Aecidium der Lärche, Caeoma Laricis Hartig fand sich in diesem Jahre vereinzelt am Zürichberg, ohne dass schon jetzt eine wesentliche Schädigung der erkrankten Bäume zu constatiren wäre. — Die Roestelia cancellaba beginnt, Dank dem erfolgreichen Wirken des Herrn Professor Dr. Cramer, bereits seltener zu werden. Die Hecken und Sträucher von Juniperus Sabina sind zum grössten Theil vernichtet und damit die Roestelia in ihrer Verbreitung beschränkt worden. — Taphrina almitorqua, welche die Fruchtstände von Alnus incana in so eigenthümlicher Weise verunstaltet, Taphrina aurea auf Populus nigra und Taphrina bullata auf den Blättern wilder und cultivirter Birnbäume sind in der Umgegend von Zürich sehr häufig. — Und so könnte ich noch eine ganze Reihe seltener und interessanter Pilze anführen. —

Dass auch die hiesige Flechten- und Algen-Flora reich und ergiebig ist, ist durch die Publicationen von Hepp und von Nägeli bekannt. Von Flechten seien nur Steinia luridescens, Leptorrhaphis Beckhausiana und parameca (Sagedia parameca Massal.) und Arthothelium Ruanum als Bürger der Züricher Flora aufgeführt.

Ueber die Gallen an Vaucheria

von Wollny.

Am 2. October d. J. entnahm ich aus dem im hiesigen Lössnitzgrund fliessenden Bache zwei Partien Vaucheria, um solche näher zu untersuchen. Es ergab sich, dass die eine Partie aus Vaucheria racemosa bestand, die andere aber aus Vaucheria clavata untermischt mit Vaucheria uncinata. An allen diesen Algen, und zwar vorzugsweise an der Vaucheria racemosa fanden sich die eigenthümlichen Aussackungen derselben Art, wie solche in dem im Septemberhefte d. J. mitgetheilten Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg durch Herrn P. Magnus beschrieben sind, und an den Vaucherien durch Notommata Wernecki erzeugt werden. Ich habe von diesen Gallen eine sehr grosse Anzahl untersucht, und könnte im Wesentlichen nur das von Herrn P. Magnus Gesagte wiederholen, demnach beschränke ich mich auf nachstehende wenige Mittheilungen aus meinen eigenen Beobachtungen.

An den verschiedenen oben genannten drei Vaucherien-Arten waren die Aussackungen von verschiedener, aber bei einer jeden derselben von einer ganz bestimmten Form. An V. racemosa waren die Gallen von derselben Form, welche Herr P. Magnus an Vaucheria geminata gefunden hat, nämlich aus einem von dem Algenfaden ausgehenden engeren Halse sich nach oben stark verbreiternd und in zwei bis sechs stumpf hornförmigen Vorsprüngen endigend, auch fanden sich mannigfach Zwillingsgallen, d. h. an ein und demselben Faden an demselben Punkte einander gegenüber stehend vor. Bei V. clavata dagegen befand sich über dem engen Halse ein sofort ausgeweiteter Beutel, welcher sich nach oben verengte und in eine abgerundete Spitze auslief, so dass die Form als verkehrt birnförmig bezeichnet werden kann. Bei Vaucheria uncinata war die Erweiterung über dem Halse nicht so bedeutend, und die ganze Aussackung hatte die Form eines geraden Cylinders mit abgerundetem oberen Ende. Ich muss hierbei jedoch ausdrücklich hervorheben, dass mir überall durch die Bildung der Aussackungen die Fruchtbildung an den betreffenden Fäden mehr oder weniger verkümmert erschien, so dass die Bestimmung der Art nicht allemal mit Sicherheit erfolgen konnte, wo dies jedoch möglich war, fand sich stets die angegebene Form der Gallen mehr oder weniger entschieden ausgeprägt. Ob nun diese verschiedenen Formen den verschiedenen Vaucheria-Arten eigenthümlich sind, oder ob dieselben von verschiedenen Thieren verursacht werden, muss ich dahingestellt

*

sein lassen, da mir zur Beurtheilung dieser Frage nur folgende einzelne Beobachtung vorliegt.

In vielen Aussackungen habe ich das die Eier producirende Thier in dieser Thätigkeit beobachtet, habe als solches aber nur eben einen rundlichen, mehrfach gerunzelten Beutel erkennen können, dessen Inhalt zum grössten Theil aus einer unklaren schwärzlichen Masse zu bestehen schien und welcher unter beständigen contractilen Bewegungen von Zeit zu Zeit ein Ei herausbeförderte. In den aus den Eiern ausschlüpfenden Thierchen habe ich dagegen während ihres Aufenthaltes in den Schläuchen der V. racemosa (bei den anderen Vaucherien gelang mir dies nicht) ein Räderthierchen erkannt von 120 μ Länge, mit zwei rothen Augenpunkten und mit gegliedertem einziehbaren, mit zwei Gabelspitzen versehenen Schwanze, wie man solche häufig in Wassertümpeln, Aquarien etc. antrifft und welches mir früher immer als Rotifer vulgaris bezeichnet worden ist — ob richtig? weiss ich nicht. Ein eben solches Thierchen nun, von derselben Grösse, habe ich in einem noch ganz grünen Faden der Vaucheria clavata gefunden, und zwar in einer Aussackung, welche erst so gross war, dass sie von dem Thierchen noch ziemlich ausgefüllt wurde. Ich habe hieraus und aus dem Umstande, dass dieses Thier einen schwärzlichen Beutel in seinem Innern hatte, geschlossen, dass dies ein Mutterthier sei, welches im Begriffe stände, sich die zum Eierlegen erforderliche Aussackung aus dem Algenschlauche herauszubauen, denn dieselbe war offenbar erst im Entstehen, da der Vaucherienfaden noch g a n z grün war, während bei den fertigen Gallen der gonimische Inhalt des Algenschlauches in deren Umgebung zum grössten Theile, und wie ich meine eben durch die Gallenbildung und durch die zur Erzeugung der vielen Eier erforderlichen Stoffe absorbirt war; ausserdem hatte diese Galle erst eine Höhe von 150 μ, während die vollständig ausgebildeten, an Vaucheria clavata befindlichen Gallen nach meinen Messungen 500—800 μ Höhe haben. Das in dieser Galle befindliche Thier habe ich mit denjenigen identisch erachtet, welche ich in V. racemosa habe ausschlüpfen sehen, doch will ich nicht in Abrede stellen, dass das schärfere Auge eines geübten Zoologen vielleicht Unterschiede gefunden haben würde, die mir bei der immerhin nicht ganz unbehinderten Beobachtung im Innern des Algenfadens entgangen sind. Durch einen widrigen Zufall verlor ich diese Galle, nachdem ich sie gezeichnet, von dem Objectträger, und konnte sie daher nicht weiter beobachten.

Was die fernerweite Ausbildung der Thierchen und deren Auswanderung aus den Vaucherien anbelangt, so habe ich nichts gesehen, was darauf schliessen liesse, dass sie ihren Weg durch eine Oeffnung in einem der Hörner der Galle nehmen sollten; mir schien im Gegentheil die Tendenz der Auswanderung durch den engeren Hals der Galle in die Algenschläuche vorzuwalten, da ich die ausgeschlüpften Thierchen meistens in diesen und zwar dem gewöhnlich nicht weit entfernten rundlichen Ende des Fadens zustrebend angetroffen habe. Es ist möglich, dass dieser Umstand in zufälligen, vielleicht gewaltsamen äusseren Störungen begründet gewesen ist, doch habe ich auch keine Oeffnungen an den Enden ausgeleerter Gallen gesehen. Die zarten Wandungen des Vaucherienschlauches, der überdies in diesem Zustande der Verwesung entgegengeht, dürften den andrängenden, die Auswanderung anstrebenden Thierchen wohl an jeder beliebigen Stelle leicht den Austritt möglich machen.

Dies ist aber auch Alles, was ich über den Verlauf der Entwickelung berichten kann, denn trotz der grossen Menge von Thierchen, welche ich gesehen habe, kann ich über deren ferneren Verbleib keine sicheren Angaben machen, Vermuthungen aber und unsichere Beobachtungen, welche nur zu leicht auf Täuschung beruhen können, mag ich nicht zu Tage fördern.

Niederlössnitz, den 20. October 1877.

Spyrogyra margaritata Wolln. nov. sp.,
gefunden in Wasserbehältern des botanischen Gartens zu Dresden und im Victoria regia Hause daselbst.

Stärke der Fäden = 100 μ = $^1/_{22}'''$, Länge der Zellen $1^1/_2$—$2^1/_2$ Durchmesser, Chlorophyllbänder 13—15, bei deren Bildung einzelne Kügelchen in sehr gleichmässigen Abständen scharf vortreten, und solchergestalt wie Perlenreihen erscheinen, wodurch die oben angenommene Bezeichnung der Art sich rechtfertigt.

Umgänge der Chlorophyllbänder $^1/_4$ bis $^1/_2$ mal.

Die Zellenden sind nicht zurückgeschlagen, in den Zellen ist ein linsenförmiger Zellkern mit abgestutztem Rande und mit Strahlen sichtbar.

Die Früchte sind ziemlich genau kugelrund und füllen die Zellen bei Weitem nicht aus.

Erklärung der Abbildung.

a) Fäden vor der Copulation vergr. 200.
b) Vollendete Fruchtbildung „ 90.
c) Obere Ansicht eines Gliedes „ 200.
d) Glied eines zerfallenen Fadens „ 200.

durch das Deckgläschen etwas breit gedrückt, um alle Chlorophyllbänder gleichzeitig zur Anschauung zu bringen.

Robert Wollny.

Spirogyra elegans Wolln. nov. sp.

Durchmesser der Fäden 90—100 μ = $^1/_{25}$—$^1/_{22}$‴, Länge der Zellen = 3—$3^1/_2$ Durchmesser, Zellenden nicht zurückgeschlagen, Chlorophyllbänder 6—8, Umgänge derselben 2—$2^1/_2$, Zellkern deutlich sichtbar, linsenförmig mit Strahlen umringt.

Das Innere der Fäden zeigt viele kreuz- und sternförmige Krystalle (von oxalsaurem Kalk oder Gyps?)

Früchte etwas elliptisch, den Zellraum bei Weitem nicht ausfüllend.

Repertorium.

S. O. Lindberg.

Hepaticologiens utveckling från äldsta tider till och med Linné.

Der gelehrte Herr Verfasser hat die recht schwierige und mühevolle Arbeit, die Darstellung der Entwicklung der Lebermooskunde von den ältesten Zeiten bis zu (und mit) Linné sich in genannter Schrift zur Aufgabe gemacht. Nach einer längern, in schwedischer Sprache abgefassten und deshalb für uns leider nicht zugänglichen Einleitung folgt eine Aufzählung aller Botaniker von Aristoteles bis zu Linné, in deren Schriften Lebermoose beschrieben oder abgebildet werden. Indem Herr Lindberg letztere mit den gegebenen Diagnosen aufzählt, stellt er die, heute meist gebräuchlichen Gattungs- und Artennamen daneben. Hierbei findet sich wohl häufig, dass verschiedene Formen ein und derselben Species von den genannten Autoren als besondere Arten aufgeführt werden, oder dass unter einer Diagnose mehrere Arten inbegriffen sind.

Es werden 23 Schriftsteller genannt und zwar beginnt deren Aufzählung mit Aristoteles (384—322 vor Chr.) und Theophrastus (ungef. 390—300 vor Chr.), sowie Plinius secundus major (23—79 nach Chr.). Aus den Schriften derselben wird nur 1 Lebermoos, Marchantia polymorpha L., aufgeführt. Die Periode von da bis zum 17.

Jahrhundert weist keinen einzigen Namen auf. Erst mit J. Colonna 1616, aus dessen „*Ἐκφρασις*“ 3 Arten: Hepatica conica Adans., Merkia endiviaefolia Lindb. und Targionia hypophylla L. aufgezählt werden, erhalten wir wieder Nachrichten aus dem Gebiete der Hepaticologie.

Aus Caspar Bauhin, Prodromus 1620 wird Chomiocarpon quadratus Lindb. verzeichnet.

Aus Chr. Meerett, Pinax rerum naturalium britannicarum 1667 Anthoceros punctatus L.

M. Malpighi, Anatoma plantarum Vol. 2, 1679: Lunularia cruciata Dum.

R. Sibbald, Scotia illustrata Vol. 2, P. 1. 1684: Plagiochila asplenioides Dum.

J. Ray, Synopsis stirpium britannicarum, 1 ed. 1690: Pleurozia purpurea Lindb. und Porella platyphylla Lindb.

2 ed. 1696. Diplophyllum albicans Dum., Riccia glauca L., Metzgeria furcata Dum., Radula complanata, Frullania dilatata, Lophocolea bidentata, Cephalozia bicuspidata Dum.

Leon. Plukenet, Almagestum botanicum 1696: Merkia epiphylla Lindb.

Aus dessen Amaltheum botanicum 1705: Riccardia pinguis B. Gr.

Tournefort, Histoire des plantes de Paris 1698: Trichocolea Tomentella.

Institutiones rei herbarii, Vol. 1 1700: Marchantia chenopoda L., Porella platyphylloides Lindb.? Lophocolea fissa Lindb.?

James Pativer, Musei Petiveriani centuriae 2 et 3. Riccia canaliculata Hoff. var. *β* fluitans Rab. Centuriae 6 et 7: Riccia natans.

Bobart (Morison), Historia plantarum oxoniens., Vol. 3 1699: Mylia Taylori B. Gr., Jungermania riparia Tayl.

Mit Dillenius tritt auf einmal mehr Leben in die Hepaticologie und wir unterlassen es, die einzelnen Arten, welche sich von da an beträchtlich mehren, aufzuführen.

Aus dessen Acad. Leop. Ephemerid., cent. 5 et 6 1717 wird 1 Art aufgeführt;

aus Catalogus plantarum circa Gissam sponte nascentium 1718 25 Arten;

Synopsis stirp. brit., 3 ed. 1724 36 Arten;

Historia muscorum 1741 82 Arten.

Seb. Vaillant, Prodromus 1723 2 Arten;

Botanicon parisiense 1727 16 Arten.

H. B. Ruppius, Flora jenensis, 2 ed. 1726 14 Arten.
J. C. Buxbaum, Plantarum minus cognitarum 1728 5 Arten.
Micheli, Nova plantarum genera 1729 51 Arten.
Gronovius (Clayton), Flora virginica, 1 ed., Vol. 1 1739 1 Art.
Haller, Enumeratio stirpium Helvetiae, Vol. 1 1742 3 Arten.
J. Hill, A General Natural History, Vol. 2 1751 19 Art.
Linné in Act. lit. sc. Sueciae, Vol. 4, P. 1. 1735 5 Art.
Flora suecia, 1 ed. 1745 21 Arten.
Species plantarum, 1 ed., Vol. 2 1753 44 Arten.
Flora suecia, 2 ed. 1755 20 Arten.
W. Hudson, Flora anglica, 1 ed. 1762 2 Arten.

Im Ganzen sind 96 Lebermoose genannt, welche am Schlusse der interessanten Schrift in systematischer Reihenfolge wiederholt aufgezählt sind, zugleich mit Bezeichnung jenes Schriftstellers, von welchem die betreffende Art zuerst beschrieben wurde.

Jack.

Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner observatorum et delineatorum. Editae sub auspiciis Academiae scientiarum Hungaricae cura Caroli Kalchbrenner. IV. Budapestini, 1877.

Von diesem vortrefflichen Pilzwerke liegt uns das vierte Heft vor, welches mit gleicher splendider Ausstattung, wie die früheren, hergestellt ist. Die Bilder sind — das zeigt der erste Blick — in Zeichnung und Colorit der Natur treu nachgebildet. Dankbar ist anzuerkennen, daß nur Arten abgebildet sind, die bisher noch nicht bildlich dargestellt waren.

Das vorliegende Heft enthält folgende 28 Species:

Boletus porphyrosporus Fries Hym. europ.
— duriusculus Schulzer Fries l. c.

Boletinus Kalchb. nov. gen. Hymenophorum a hymenio celluloso non discretum sed in mucrones porrectum et tramae instar inter cellulas descendens, hinc cellulae in carne pilei immutata nidulantes et nec ab hoc nec a se invicem separabiles. Fungus carnosus, putrescens, stipite centrali annulato. A. Boleto ita differt, ut Trametes a Polyporus.

Hucusque unam tantum speciem complectitur.

B. cavipes Opatowski comment

Polyporus peronatus Schulzer, Fries Hym. europ.
— Schulzeri Fries l. c.
— osseus Kalchbr. Fries l. c.
— pubescens Schum. Fries l. c.
— cadaverinus Schulzer, Fries l. c.
— borealis b) montanus Fries l. c.
— Evonymi Kalchbr. Enum., Fries l. c.
— benzoinus Fries l. c. (= Trametes benzoina Fr. Epicr. Polyporus morosus Kalchbr. in bot. Zeit. 1870. Rabenh. fung eur. Nr. 1605.)
— vulpinus Fries l. c. (= Pol. populinus Schulzer = Pol. Schulzeri Kalchbr.).
— Kalchbrenneri Fries l. c. (= Pol. scutiger Kalchbr. Enum. II. Nr. 1224.)
— pallidus Schulzer, Fries l. c.
— Tiliae Schulzer, Fries l. c.
Hydnum fuligineo — violaceum Kalchbr., Fries l. c.
— Schiedermayeri Heufl. Oestr. bot. Zeit. 1870, Fries l. c., Rabenh. fung. eur. Nr. 2006. (= Sarcodontia Mali Schulzer Mpt.)
Irpex Pavichii Kalchbr., Fries l. c.
Stereum luteo — badium Fries Epicr.
Clavaria brachiata Fries Hym. europ.
Agaricus (Trichol.) bufonius Pers., Fries l. c.
— (Clitocybe) vulpecula Kalchbr., Fries l. c.
— (Collybia) f o d i e n s K a l c h b r. nov. sp. Locis apricis silvarum, Olasizensium, ad basim truncorum Pini. Stipes cavus, tenax, subventricosus, plerumque longitudinaliter costatus, 2″ longus, 5—6‴ crassus, in radicem aeque longam vel longiorem, terrae profunde immersam attenuatus, glaber, albus. Pileus carnosus, firmus, convexus, obtusus, margine inflexus, 2—3‴ latus, laevis, glaber, carneo-lutescens, centro obscurior gilvus. Lamellae rotundato — emarginatae, confertae, angustae, albo-flavidae. A g a r i c o m a c u l a t o et Ag. S c o r z o n e r o p r o x i m u s, sed utroque robustior, nec unquam maculatus.
Ag. (Pholiota) rufidulus Kalchbr., Fries Hym. eur.
— (Hebeloma) diffractus Fries var. l. c.
— (Pluteolus) d i c t y o t u s K a l c h b r. nov. sp. In pascuis collis Werpusch, prope Olaszinum. Rarus. Solitarius, subconcolor. Stipes fistulosus, fragilis, aequalis, 2″ longus, $1^1/_2$—2″ crassus, laevis, glaber, subpruinosus, pileo parum dilutior, albido — lutescens. Pileus tenuis, carnosulus, e campanulato expansus, umbonatus, 1″ et ultra latus, siccus, venis anastomo-

santibus eleganter reticulatus, albido — ochraceus. Lamellae liberae, ventricosae, subdistantes, latae, subconcolores.

Ag. reticulato omnino peraffinis; sed ob stationem terrestrem et colorem totius sub-ochraceum, noster fungus cum illo aegre conjungitur.

Phalis imperialis Schulzer Mpt. nov. sp. In hortis, ad Mochács. Hungariae australis optime evolutus, macrior et rarior in arvis ibidem et in pratis ad Kamenitz Slavoniae, Aug. — Nov. sed ovo inclusus saepius jam vere effoditur. Uterus, dum e terra egreditur, fere pyriformis 1—4‴ altus, 1—3‴ crassus, basi plicatus, laete purpureus, demum purpureo-rufescens, interiore pagina alba, caeterum illo Phalli impudici similis. Idem valet de stipite, modo quod membrana stipitis basim amplectens rubra est et utero adnata. Receptaculum mitratum, campanulatum, $1^1/_2$—2‴ longum et latum, reticulato-cellulosum, atroviride, margine lobatum et passim reflexum limbum interiorem rugoso plicatum, album ostendens, indusio tenui, membranaceo, subdiaphano, albo cum stipite conjunctum. Indusium hoc interiori receptaculi paginae 2—3‴ supra marginem adnatum, a stipite mox recedit, et margini solo cortinae instar adhaeret, demumque disparet. Orificium ad verticem receptaculi disco orbiculari, plerumque eleganter crenato albo lutescente cinctum.

Peziza macrocalyx Riess in Fres. Beitr.

Schliesslich werden noch einige Correkturen früherer Bestimmungen und einige Notizen über das Vorkommen gewisser Arten, z. B. Ag. psammopus in den Vogesen gegeben.

L. R.

O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae. Cum Tab. XII et XIII.

Herr O. Nordstedt hat auf seiner Reise im Jahre 1874 durch Italien und Tyrol den Desmidieen und Oedogonieen besondere Aufmerksamkeit geschenkt und diese vorzugsweise gesammelt. Die ersteren hat Herr Nordstedt selbst bearbeitet, die letzteren Herr Wittrock.

Von grossem Interesse ist es, aus dieser Arbeit zu ersehen, dass viele Desmidieen des hohen Nordens sich erst in Italien wieder finden, also Deutschland überspringen, gewisse Temperatur-Extreme zu lieben scheinen, oder zu ihrem Gedeihen bedürfen. A. Braun machte schon bei seiner

Bearbeitung der Desmidieen der Gewächshäuser auf diese Erscheinung aufmerksam. Ob dem aber constant so ist, das bedarf allerdings noch der ferneren Bestätigung.

Es folgen hier nun die Diagnosen der neuen Arten und Formen:

I. **Desmidieae** (Kütz.) De By.

Gen. **Penium** (Bréb.)

P. phymatosporum nov. spec. Tab. XII. fig. 1

P. parvum, circiter $2^1/_2$-plo longius quam latius, subcylindricum, medio non 5 parva excavatione vix distincte constrictum, e medio in apices rotundato-truncatos sensim sensimque sed levissime attenuatum. Membrana subtilissime longitudinaliter striata (ut in P. polymorpho Lund.). Nuclei amylacei singuli. Zygospora rectangularis l. subquadrata, angulis obtusis fere semper porrectis, apicibus et lateribus concavis, medio in utroque latere tumore rotundato, in centro tuberculis 4*) (i. e. ad basem angulorum singulorum tuberculo), a latere et a vertice conspectae fere sexangularis lateribus excavatis, angulis rotundato-obtusis (apicibus paullo magis productis quam angul. lateral.), membrana crassa, semicellulis residuis.

Long. 28—32 (26—42) μ; lat. 14—17 (11—18) μ. Long. Zygospor. 36—42 μ; lat. 40—36 μ.

Cosmarium Corda; Ralfs.

C. Botrytis (Bory) Menegh. β mesoleium **) nov. var. Tab. XII, fig. 2.

Semicellulae in medio granulis nullis, supra isthmum granulis parvis in series plus minus evidenter ordinatis, e basi ipsa visae medio utroque latere tumore minimo instructae.

A. Cosm. specioso Lund. β simplici Nordst. differt isthmo angustiore, nucleis amylaceis binis etc.

Long. 60—68 μ; lat 48—54 μ; crass. 28—30 μ; lat. isthmi 22—24 μ.

In Tyrolia: in rupibus ad Bad Comana.

C. sphalerostichum nov. spec. Tab. XII. fig. 3.

C. parvum, paullo longius quam latius, profunde constrictum sinu angusto lineari; semicellulae subreniformi-trapezicae, basi recta, angulis inferioribus subrectis, medio dorso late truncatae et nudae, granulatae granulis in medio semicellularum saepe in series (2—3) verticales regulariter

---

*) Unde nomen specificum ($\varphi\tilde{\upsilon}\mu\alpha$ = tuberculum).

**) Ex $\mu\acute{\varepsilon}\sigma o\varsigma$ = medius et $\lambda\varepsilon\grave{\iota}o\varsigma$ = laevis.

ordinatis, ceteris saepe inconstanter*) dispositis; a vertice visae ellipticae, margine subtiliter granulatae (granulis 1—3 medio utrinque saepe paullo majoribus l. magis visibilibus); a latere conspectae circulares granulatae. Latitudo isthmi fere triens, lat. apicis circiter dimidium diametri transversalis corporis. Crassitudo duae partes longitudinis cellulae. Nuclei amylacei . . ? Zygosporae globosae. l. subglobosae piceae, glabrae.

Cosmario orthosticho Lund. l. c. pag. 24, tab. II, fig. 9 et 10, et C. Pseudomargaritifero Reinsch Contribut. ad Alg. et Fung. p. 84, tab. XVI, fig. 12, proximum differt inprimis apicibus cellulae truncatis, angulis inferioribus semicellularum subrectis non rotundatis, tantum nonnullis granulis regulariter dispositis. Zygosporae C. orthostichi ignotae sunt. A. C. punctulato facile differt zygosporis, quae in C. punct. teste Lund, l. c. pag. 30 verrucis apice 3—4-fidis obsessae sunt.

Long. 15,5—20 μ; lat. 13—14,5 μ; crass. 10—12 μ; isthmi 5—6 μ. Diam. zygosporae 18—20 μ.

In Italia: in rupibus humidis inter Stresa et Baveno.

C. cymatopleurum Nordst. (Desm. Spetsb. pag. 28, t. VI, fig. 4) β tyrolicum nov. var. Tab. XII, fig. 5.

Forma paullo major lateribus semicellularum superne non rectis sed convexis, angulis inferioribus subobtusis minus rotundatis quam in α. Semicellulae a vertice visae late ellipticae apicibus rotundatis. Nuclei amylacei bini, ut mihi videtur.

Long. 98—108 μ; lat. 70—76 μ; crass. 47—50 μ; lat. isthmi 22—28 μ.

In Tyrolia: in Monte Spinale ad Campiglio.

C. holmiense Lund. α (Desm. Suec.)

β trigonum nov. var.

Semicellulae a vertice visae trigonae lateribus rectis, angulis rotundatis.

In Tyrolia: ad Madonna di Campiglio.

C. subquadratum nov. spec. Tab. XII, fig. 7.

C. submediocre, diametro circiter duabus partibus longius, medio prefunde constrictum sinu lineari angusto; semicellulae e basi recta usque ad medium, l. plerumque paullum supra, aequali latitudine (l. interdum sursum versus paullulo dilatatae) lateribus rectis l. nonnunquam levissime retusis, ab hoc loco sensim angustatae apice late rotundatae sed medio apice truncatae l. nonnunquam subretusae; a latere

---

*) Unde nomen specificum (σφαλερὸς = titubans; σφαλερῶς = inconstanter; στίχος = series).

elliptico-ovatae, a vertice visae ellipticae. Nuclei amylacei singuli. Membrana distincte punctata. Latitudo isthmi fere dimidium, crassitudo ferre duae partes diametri transversalis cellulae; latitudo apicis latitudine isthmi paullo minor.

Long. 52—56 μ; lat. 29—32 μ; crass. 19—22 μ; lat. isthmi 12—14 μ; lat. apic. cir. 8 μ.

In Tyrolia: in rupibus ad Bad Comana.

C. pseudopyramidatum Lund. *stenonotum nov. subspec. Tab. XII, fig. 8.

C. oblongum, diametro duabus partibus longius, medio profunde constrictum sinu lineari angustissimo; semicellulae e basi lata sensim sensimque angustatae, apice non lato truncato-subretusae, lateribus inferne levissime convexis, superne levissime retusis l. rectis, angulis inferioribus subrectis l. obtusis, superioribus obtusis, in centro depressione l. excavatione lata non profunda; a vertice visae late ellipticae; a latere conspectae ovatae. Membrana eminenter punctata. Latitudo isthmi tertia pars, crassitudo fere dua partes diametri transversalis corporis. Latitudo apicis latitudinem isthmi aequans. Nuclei amylacei singuli, ut mihi videtur.

A. C. pseudopyramidato Lund. et C. variolato Lund. differt magnitudine majore, semicellulis superne magis subito angustatis*), lateribus earum superne non convexis sed leviter concavis.

Long. 78—80 μ; lat. 46—48 μ; crass. 28—30 μ; lat. isthmi 16—17 μ.

In Tyrolia: ad Campiglio; inter Campiglio et Pinzolo.

C. microsphinctum nov. spec. (C. pseudopyramidatum form. Nordst. Desm. Arct. pag. 19). Tab. XII, fig. 9.

C. subparvum, ellipticum, circiter dimidio longius quam latius, medio modice constrictum, sinu lineari angusto; semicellulae semiellipticae, e basi recta magis magisque angustatae, apice obtuso-rotundatae, non truncatae, lateribus leviter convexis, angulis inferioribus rectis; a vertice visae late ellipticae apicibus rotundatis subproductis; a latere ovatae. Nuclei amylacei singuli. Membrana dense sed evidenter punctata, crassa. Latitudo isthmi fere duae partes diametri transversalis corporis; crassitudo latitudine isthmi paullo major. Zygosporae globosae, aculeatae, aculeis basi lata, apice breviter 2—3-furcatis.

---

*) Inde nomen specificum ($\sigma\varepsilon\nu\grave{o}\varsigma$ = angustus; $\nu\tilde{\omega}\tau o\varsigma$ = dorsum).

A C. pseudopyramidato Lund. et C. variolato Lund. praecipue differt cellulis medio minus constrictis*), apicibus non truncatis, membrana densius punctata, et semicellulis a vertice visissubtumidis.

Long. 36 μ; lat. 25—26 μ; crass. 20 μ; lat. isthmi 15—16 μ. Diametr. zygosp. sin. acul. 20 μ; c. acul. 54 μ.

In Italia: in rupibus inter Stresa et Baveno.

C. didymochondrum nov. spec. Tab. XII, fig. 11.

C. submediocre, diametro circiter tertia parte longius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto, extremo paullo ampliato; semicellulae subsemicirculari-quadratae, e basi lata usque ad medium, l. plerumque paullo supra, aequali latitudine, ab hoc loco sensim in dorsum subproductum late truncatum (indistincte 4-crenatum) angustata, lateribus 5—7-crenatae crenis inferioribus minoribus indistinctis, angulis inferioribus subrectis obtusis, marginem versus granulatae granulis singulis (omnibus?), vix conspicuis; supra isthmum granulis binis**); a vertice visae ellipticae (medio granulis nullis, sed membrana punctata); a latere conspectae subovatae. Membrana subtiliter punctata. Nuclei amylacei ....(2?). Latitudo isthmi circiter tertia pars, latitudo apicis dimidium diametri transversalis corporis; crassitudo fere dimidium longitudinis cellulae.

Long. 40—48 μ; lat. 28—35 μ; crass. 19—22 μ; lat. isthmi 11—12 μ; lat. apic. 12—16 μ.

In Tyrolia: in rupibus ad Comana rarius. (A me quoque ad Mentone Galliae lectum est.)

(Schluss folgt.)

Congrès international de Botanique et d'Horticulture.

M.

La Société botanique et la Société centrale d'Horticulture de France se sont associées pour réunir, à l'occasion de l'Exposition universelle de 1878, un congrès international de Botanique et d'Horticulture.

Nous avons l'honneur de vous inviter à y prendre part.

Le congrès s'ouvrira le 16 août 1878 et durera une semaine.

Il siégera dans l'hôtel de la Société centrale d'Horticulture, rue de Grenelle, 84, à Paris.

---

*) Unde nomen specificum (*μικρον* = parum; *ρφινκτὸς* = constrictus).

**) Unde nomen specificum.

La commission d'organisation a inscrit au programme les questions suivantes:

BOTANIQUE.

PARTIE THÉORIQUE

1) Physiologie de la racine.
2) Questions de la gymnospermie. Etat actuel de la sience à cet égard.
3) De la fécondation dans les Hyménomycites et Ascomycites.

PARTIE PRATIQUE

1) Organisation des laboratoires de Botanique et de Physiologie végétale. Décrire ce qui existe de mieux en ce genre dans les différents pays et exposer quelle devrait être l'organisation d'un laboratoire modèle.
2) Examen comparatif du mode d'installation des grandes collections botaniques de l'Europe. Indiquer les conditions que doit remplir un musée botanique aussi complet que possible (herbier, collection de bois, collection carpologique, plantes fossiles, etc.).
3) Différents modes de disposition, d'étiquetage et de classements de jardins botaniques.
Présenter, s'il se peut, des plans à l'appui de ces trois communications.

HORTICULTURE

PARTIE THÉORIQUE

1) De l'influence que l'âge des graines peut avoir sur la plante qui en proviendra (plantes potagères et d'agrément).
2) Des circonstances qui déterminent la production des plantes à fleurs doubles.
3) De la production et de la fixation des variétés.
4) La théorie de van Mons pour la production des variétés de fruits est-elle fondée?

PARTIE PRATIQUE

1) Hortus Europaeus (suite de l'examen de la question).
2) Des plantes difficiles à cultiver dans les jardins botaniques et des moyens d'assurer leur conversation.
3) Signaler les exemplaires de végétaux ligneux remarquables par leur âge, leur taille, leur forme ou certaines particularités.
4) Des engrais artificiels appliqués aux plantes de serre et de plain air.

La commission d'organisation n'entend du reste nullement limiter aux questions énoncées cidessus les sujets qui seront traités pendant le cours du congrès. Des séances

spéciales seront consacrées aux communications diverses que désireront faire les botanistes et horticulteurs qui se proposent d'assister à cette réunion. La commission aura le soin de publier à l'avance la liste des communications qu'on lui fera connaître.

Les personnes qui ne pourraient se rendre au congrès et qui enverraient des mémoires d'une certaine longueur sont priées d'y joindre un résumé pour que la lecture puisse en être faite.

Une exposition d'herbiers; d'ustensiles de toute nature servant à la préparation des plantes et à l'étude de la Botanique; de plans de laboratoires, de musées et de jardins botaniques; d'ouvrages, de planches et de dessins relatifs soit à l'étude ou à l'enseignement de la Botanique, soit à l'Horticulture, aura lieu dans l'hôtel où se tiendra le congrès. Vous êtes instamment prié de contribuer à cette exposition, pour la rendre aussi complète et aussi intéressante que possible.

Les administrateurs de musées et les possesseurs de collections botaniques importantes sont tout spécialement invités à vouloir bien apporter avec eux, comme spécimen, et à exposer pendant le congrès, un paquet de l'herbier qu'ils administrent, afin qu'on puisse comparer le mode de disposition des principaux herbiers de l'Europe. Ces paquets seront l'objet d'une surveillance attentive et resteront à la disposition des personnes qui auront bien voulu les présenter.

Nous vous serons obligés, M , de vouloir bien faire parvenir votre adhésion le plus tôt possible à M. le Président ou à M. le Secrétaire de la commission d'organisation du congrès international de Botanique et d'Horticulture, rue de Grenelle, 84, à Paris, afin que nous puissions vous transmettre en temps utile le programme détaillé des séances du congrès, ainsi que celui des excursions et des visites aux établissements scientifiques, qui auront lieu dans les intervalles des séances.

Veuillez agréer, M , l'assurance de notre parfaite considération.

Paris, 25. juillet 1877.

Le Président de la Commission d'organisation,
A. LAVALLÉE.

Le Secrétaire,
E. MER.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat December.

Inhalt: Repertorium: E. Stahl, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten; Nordstedt et Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae (Schluss); Bot. Sitzungsbericht der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur, vom 15. November 1877. — Neue Literatur. — **Anzeigen.**

Repertorium.

E. Stahl, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten.

Heft 1. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemaceen. (Leipzig, 1877.)

Wir geben im Nachstehenden einen kurzen Ueberblick über die Resultate des Verfassers. Die Frage nach der Natur der Spermatien bei den Pilzen und Flechten ist seit Tulasne oft ventilirt worden; theils wurden diese Gebilde für männliche Sexualorgane erklärt, theils wurden sie, gestützt auf die Keimfähigkeit mancher derselben, für Fortpflanzungsorgane der Pilze und Flechten erklärt, die vermöge ihrer Menge, ihrer Kleinheit wichtige Vermehrungsmittel der betreffenden Arten darstellten. Für die Spermatien der Collemaceen wird nun direct durch Stahl's Arbeit nachgewiesen, dass sie in der That die männlichen Sexualzellen sind. —

Wir haben nun unter den Collemaceen zwei Reihen zu unterscheiden, nämlich solche mit diklinen und solche mit hermaphroditen Sexualorganen. Bei den ersteren sind männliche und weibliche Organe getrennt, bei letzteren eng vereinigt. Um die weiblichen Geschlechtsorgane aufzufinden, muss man reich fructificirende Exemplare untersuchen, welche neben den reifen Apothecien die verschiedensten Entwicklungsstadien solcher zeigen. Schon bei Betrachtung dünner Schnitte durch den Thallus, welche einen der bekannten Hyphenknäuel (die jungen Früchte) enthalten, erkennt man in diesen Knäueln zwei wesentlich verschiedene

MISSOURI BOTANICAL GARDEN LIBRARY 26 1950

Elemente; eine äussere aus dünneren, eng verflochtenen Hyphen bestehende Hülle, und im Centrum derselben eine Anzahl grosslumiger Zellen, welche mehr oder weniger spiralig angeordnet sind. Letztere Zellen sind das Ascogon, der untere Theil des weiblichen Apparates; er entspringt unmittelbar aus einem Ast eines Thallusfadens, gegenüber diesem durch seine gleichmässige Dicke ausgezeichnet. Der schraubig gewundene Theil setzt sich in eine lange, mehrzellige Hyphe fort, welche die Oberfläche des Thallus mit einer kurzen Spitze überragt. Das ganze Gebilde ist das Carpogon, das weibliche Organ, der obere, hervorragende Theil bis zum schraubigen Ascogon das Trichogyn, das heisst das Empfängnissorgan. Die Befruchtung dieses Trichogyns erfolgt durch die Spermatien, welche bei feuchtem Wetter in Menge entleert werden, sich an die klebrige Trichogynspitze anhängen und mit ihr copuliren. Das Resultat der stattgehabten Befruchtung giebt sich in eigenthümlichen Veränderungen zu erkennen, welche das gesammte Carpogon alsbald erfährt. Die Spitze des Trichogyns stirbt bald ab, dieses selbst aber, vor der Befruchtung gleichmässig dick, zeigt nun ein kantiges Aussehen, indem die Querwände der Hyphe verdickt sind, während die dazwischen liegenden dünner geworden sind; der Inhalt der Zellen erscheint gelblich, stark lichtbrechend. — Das Ascogon vergrössert nach der Befruchtung seine Zellen beträchtlich, auch die Zahl derselben vermehrt sich noch längere Zeit hindurch. Durch diese Wachsthumsvorgänge wird aber die ursprüngliche schraubige Anordnung der Zellen allmählig aufgehoben und die Windungen werden locker. Inzwischen haben sich theils aus dem Tragfaden des Ascogons, theils auch (wie es scheint) aus benachbarten Thallusfäden zahlreiche Hyphen entwickelt, die sich innig verflechtend eine Hülle um das Ascogon bilden. Später zeigen sich aus dem oberen Theil dieses dichter gewordenen Hyphenknäuels hervorsprossend, die Anlagen der Paraphysen, aufrecht nach der Thallusoberfläche wachsende dünne Fäden, deren Zahl sich immer vermehrt, die endlich gallertartige Beschaffenheit annehmen. Das eigentliche Excipulum umgiebt schliesslich die Hymenialpartie, anscheinend aus paraphysenähnlichen Hyphen hervorgegangen. Aus dem beträchtlich vergrösserten vielzelligen Ascogon gehen endlich die Asci, die Schläuche als Aeste höherer Ordnung hervor; die ascogenen Hyphen bilden also ein System für sich, gesondert von den paraphysenbildenden Fäden. Die allmählig heranwachsenden Asci drängen sich zwischen die Paraphysen ein und in ihrem Innern entwickeln sich alsbald die Sporen. Die Schläuche und

Sporen sind Producte der Befruchtung. — So verhalten sich im Allgemeinen die diklinen Arten.*) — Bei den Hermophroditen sind die Verhältnisse insofern etwas andere, als bei ihnen die Spermogonien es sind, welche zu den Apothecien werden, derart, dass dieselben Gehäuse, welche die Spermatien abschnürenden Sterigmen enthalten, sich nachträglich mit Paraphysen und Ascis erfüllen. — Als einzige hermaphrodite Gattung wird Physma angeführt. Die Stomates der Carpogone, die Entstehung der Schlauchhyphen und Paraphysen ist die gleiche wie bei Callema; nur unterbleibt natürlich die Bildung des Excipulums und Hypotheciums nach der Befruchtung, da beide als Spermogoniumgehäuse schon vorher vorhanden sind. Letzteres nimmt nach der Befruchtung nur an Mächtigkeit zu. —

An die im Vorstehenden nur kurz wiedergegebenen Untersuchungen über die Morphologie der Befruchtung der Collemaceen knüpft der Verfasser noch einige Betrachtungen über die Befruchtungsvorgänge der Thallophyten, soweit sie hier in Betracht kommen. Dr. G. Winter.

O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae. Cum. Tab. XII et XIII.

(Schluss.)

C. aphanichondrum nov. spec. Tab. XII, fig. 12.

C. submediocre, circiter quarta parte longius quam latius, incisura mediana profunda lineari, extremo ampliata; semicellulae semicirculari-subtrapezciae, sursum angustatae, lateribus subconvexis leviter 4—5-undulatis, angulis inferioribus rotundato-obtusis, superioribus obtusis, dorso (interdum leviter 4-undulato) subproducto truncatae, infra marginem seriebus 2 granulorum fere invisibilium**); a vertice visae oblongo-ellipticae; a latere circulari-ovatae. Membrana punctata. Nuclei amylacei singuli. Corporis crassitudo duae partes, latitudo isthmi fere tertia pars, latitudo marginis terminalis fere dimidium diametri transversalis cellulae.

Long. 42 μ; lat. 30—34 μ; crass. 18—22 μ; lat. isthm. 12 μ; lat. apic. circ. 14 μ.

---

*) Es gereicht Referenten zu besondrer Freude, dass er, nach eigenen Untersuchungen, die Beobachtungen des geschätzten Verfassers vollständig bestätigen kann.

**) Unde nomen specificum ($\dot{\alpha}\varphi\alpha\nu\acute{\eta}\varsigma$ = obscuris, non manifestus incertus).

*

In Italia: inter Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh. in Isola Bella.

C. subcostatum nov. spec. Tab. XII, fig. 13.

C. submediocre, diametro quinta parte longius, profunde constrictum, sinu lineari angustissimo, extremo ampliato; semicellulae reniformi-subtrapezicae, angulis inferioribus rotundatis (l. truncatis) apice subproducto, levissime 4-crenulato crenulis lateralibus bigranulatis, late truncatae, margine lateribus paullo convexis, margine crenatis, crenis circiter 5 apice levissime emarginatis (l. 2-granulatis) sed inferioribus 1—2 integris et paullo minoribus, ad marginem versus subtiliter granulatae granulis in series radiales (crenis oppositas) et (circiter 3) concentricas ordinatis, binis (exceptis granulis intimis et basi proximis atque in 2 seriebus radialibus intermediis in apice positis), supra isthmum tumore rotundato granulato granulis in series 3(—5) horizontales apicibus convergentes ordinatis; a latere visae ovatae ad basim tumidae; a vertice ellipticae medio ventricosae. Nuclei amylacei bini. Latitudo isthmi circiter duae quintae diametri transversalis corporis, latitudine apicis paullo minor. Crassitudo corporis ciricter duae partes latitudinis.

A C. cruciato Bréb., in List Desm. pag. 129 modo breviter descripto et in tab. I, fig. 14 (long. 31 μ; lat. 29 μ; lat. isthm. 12 μ; lat. apic. 14,5 μ) cellulis tantum chlorophyllosis depicto, differt longitudine prae latitudine cellulae paullo majore, lateribus semicellularum convexis non rectis, nucleis amylaceis, ut mihi quidem videtur, non cruciatim dispositis, nec granulis ubique sparsis. C. costatum Nordst. (Desm. Arct. p. 25, t. VII, f. 17) differt nucleis amylaceis singulis, longitudine cellulae paullo majore, lateribus semicellularum minus convexis, angulis inferioribus subrectis, tumore basali majore, dispositione granulorum in apice semicellularum.

A C. subspecioso Nordst. (Desm. Arct. p. 22, t. VI, f. 13) et C. subcrenato Hantzsch imprimis differt nucleis amylaceis binis et dispositione granulorum.

Long. 36—38 μ; lat. 30—32 μ; crass. 20 μ; lat. isthmi 12 μ; lat. apic. 14—15 μ.

In Tyrolia: in Val di Genova.

C. subprotumidum nov. spec. Tab. XII, fig. 14.

C. parvum, fere tam latum quam longum, suboctagonum, medio profunde constrictum, sinu lineari angustissimo; semicellulae subsemicirculares, e basi recta fere usque ad medium aequali latitudine, margine recto l. leviter repando granulato, ab hoc loco in dorsum subproductum, apice levissime 4-crenulatum crenis lateralibus bigranulatis, late truncatum subito

angustatae, angulis inferioribus rectis, lateribus superioribus, l. ut ita dicam angulis superioribus, latissime truncatis, crena singula apice bigranulata ornatis, tumore basali rotundato granulato granulis in 3 series apicibus convergentes ordinatis, ad marginem versus subtiliter granulatae, granulis, in series radiales ordinatis, binis, exceptis granulis intimis (et basi proximis) atque in 2 seriebus radialibus intermediis in apice positis; a vertice visae ellipticae, medio utrinque tumore prominente (3-crenato); a latere visae late ovatae tumore basali. Nuclei amylacei singuli. Latitudo isthmi circiter tertia pars, latitudo lobi polaris fere dimidium, crassitudo duae partes latitudinis corporis.

Cosm. protumido Nordst. *α* et *γ* evoluto proximum differt magnitudine minore, membrana granulata, non muricato-granulata, dispositione granulorum etc.

Cosm. costatum Nordst. ab hac specie praecipue differt longitudine cellulae paullo majore, crenis lateralibus minoribus sed pluribus.

Long. 26—28 *μ*; lat. 24—27 *μ*; crass. 18 *μ*; lat. isthmi 9—10 *μ*; lat. apic. 14 *μ*.

In Tyrolia: in Monte Spinale (altitud. circ. 6000′ s. m.).

C. notabile De By. (Unters. üb. d. Fam. d. Conjug.

Forma ornata. Tab. XIII, fig. 16.

Semicellulae marginem versus granulatae, ad basin, seriebus 2(—3) horizontalibus granulorum ornatae, granulis aegre conspicuis, lateribus 6—7-undulato-crenulatis; a latere visae ad basin levissime tumidae.

Long. 42—47 *μ*; lat. 27—30 *μ*; crass. 20—26 *μ*; lat. isthmi 18—20 *μ*; lat. apic. 10—14 *μ*.

In Italia: in Capri.

C. trifasciatum nov. spec. Tab. XIII, fig. 17.

C. submediocre, oblongum, apicibus truncatis, circiter tertia parte l. dimidio longius quam latius, medio levissime constrictum obtusangulo; semicellulae lateribus biundulatae, primum sensim, supra prominentiam superiorem subito in dorsum late truncatum angustatae, fasciis ternis e prominentiis binis lateralibus et angulis superioribus egredientibus (basali horizontali, mediana paullum deorsum arcuata, apicali deorsum rectangulariter incurvata), e jugis subtiliter granulatis compositis, ornatae; a latere visae ovatae apice late rotundatae, lateribus biundulatis, fasciis (ut descript.) 3, basali et mediana transversalibus, apicali in ipso apice sita; a vertice conspectae latissime ellipticae l. fere circulares, margine subtiliter crenulatae (crenis circiter 35), seriebus quaternis granulorum transversalibus (l. jugis granulatis, subradialiter ordinatis), apicibus convergentibus. Nuclei amy-

lacei . . . ? Membrana punctata. Latitudo isthmi sex partes, crassitudo quinque partes diametri transversalis corporis.

In Italia: in rupibus humidis inter Oedogonium Montagnei Fior. Mazz. β saxicolum Wittr. in Monte Fiosole ad Firenze $18^{16}/_{5}74$.

Staurastrum (Meyen) Ralfs.

S. amoenum Hilse (in Ber. der Schles. Ges. 1865 pag. 123 β italicum nov. var. Tab. XIII, fig. 18.

Semicellulae dorso paullo elevato rotundato, a basi ipsa visae triangulares lateribus tumore parvo granulato instructis, angulis superioribus et inferioribus alternantibus.

Long. 31 μ; lat. apicis 28—30 μ; lat. bas. 20 μ; lat. isthmi 18 μ.

In Italia: ad Rio val grande in Val Intrasca rarissime.

* acanthophorum nov. subspec. Tab. XIII, fig. 19.

Semicellulae aculeis parvis non verrucis ornatae (exceptis verrucis binis apice denticulatis paullo supra centrum horizontaliter dispositis, in semicellulis a vertice visis in medio laterum positis); a basi ipsa visae circulares margine aculeis parvis (circiter 14) ornatae. — Forsitan propria sit species.

Long. 38 μ; lat apic. 24 μ; lat. bas. 19 μ; lat. isthmi 14 μ.

In Italia: inter Stresa et Baveno.

II. Oedogonieae De Bar, Pringsh.

Gen. I. **Oedogonium** Link, Pringsh.

A. Species monoicae:

Oe. Pyrulum Wittr. Oedog. nov. pag 2 (in Nordstedt, Botaniska Notiser 1872).

β obesum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 20.

Var. robustior, oogoniis pyriformi-globosis, endosporio oosporae valde incrassato, spermogoniis subepigynis vel subhypogynis.

Crassit. cell. veget.	12—13 μ,	altit.	$2^{1}/_{2}$—5plo	major;
,, oogon.	42 ,,	,,	40 μ;	
,, oospor.	30 ,,	,,	30 ,,	
,, cell. spermog.	12-13 ,,	,,	10 ,,	

Hab. in Tyrolia ad Madonna di Campiglio.

Oe. crispum (Hass.) Wittr. Prodr. Monog. Oedog.

β elongatum Wittr. mscr.

Var. cellulis vegetativis longioribus, oogoniis interdum binis, spermogoniis hypogynis.

Crass. cell. veget. 12—14 μ, altit. $3^1/_2$—5plo major;
,, oogon. 43 ,, ,, 40 μ;
,, oospor. 36 ,, ,, 36 ,,
,, cell. sperm. 10 ,, ,, 8 ,,
Hab. in Italia ad monasterium St. Trinita della Cava.
Oe. oblongum Wittr. Oedog. nov. p. 2.
β majus Nordstedt mscr. — Tab. XIII, fig. 21.
Var. oogoniis majoribus, oosporis oogonia prope complentibus
Crass. cell. veget. 10 μ, altit. 5—6plo major;
,, oogon. 29—31 ,, ,, 42—50 μ;
,, oospor. 28—30 ,, ,, 33—38 ,,
,, cell. sperm. 8—9 ,, ,, 10 ,,
Hab. i Italia in Monte Ferrato ad Prato.

Species dioicae macrandriae:

Oe. inversum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 22—24.

Oe. dioicum macrandrium. Planta feminea oogoniis singulis, globosis (pars mitralis deest) operculo basali apertis, rima mediocri; oosporis globosis vel subdepresso-globosis, oogonia fere complentibus; cellula basali depresso-subglobosa; cellulis vegetativis ceteris capitellatis. Planta mascula paullo graciliore quam feminea: spermogoniis 2—8-cellularibus, spermatozoidiis singulis; cellula basali eadem forma ac in planta feminea; cellulis vegetativis ceteris vix capitellatis. (Filis calce plerumque incrustatis).
Crass. cell. veg. plant. femin. 12—14 μ, alt. 2—6plo major;
,, oogon. 33—35 ,, ,, 30—33 μ;
,, oospor. 30—31 ,, ,, 27—28 ,,
,, cell. veg. plant. masc. 9—10 ,, ,, 2—6plo major;
,, ,, spermog. 10—12 ,, ,, 9—12 μ;
,, ,, basal. 16—20 ,, ,, 11—12 ,,
Hab. in Tyrolia prope Campiglio in Campo di Carlo Magno in foliis Batrachiorum et Chararum insidens.

Species, quarum organa mascula nobis ignota sunt:

Oe. crenulatum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 25—27.

Oe. oogoniis singulis, ellipsoideis, in medio quasi inflatis, a vertice visis orbicularibus, margine crenulato-undulata, undulis circa 13; oog. paullo supra medium circumscissis, rima angustissima, poro in circumscissione sito apertis; oosporis depresso-globoiss, partem inflatam oogoniorum complentibus.

Crass. cell. veget. 6—8 μ, altit. 5—7plo major;
„ oogon. 25—27 „ „ 28 μ;
„ oospor. 22—23 „ „ 17 „.

Hab. in Italia in rupibus inter Stresa et Baveno.

Oe. pisanum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 28.

Oe. oogoniis singulis vel binis, ellipsoideo-oboviformibus, operculo apicali apertis, rima mediocri; oosporis, oogonia (parte operculari excepta) fere complentibus; cellula terminali (sec. cel. O. Nordstedt) piliformi.

Crass. cell. veget. 9—12 μ, altit. 2—$2^1/_2$plo major;
„ oogon. 23—27 „ „ 36—43 μ;
„ oospor. 21—25 „ „ 30—37 „

Hab. in Italia ad Pisam.

Oe. Montagnei Fior. Mazz.

β saxicolum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 29—31.

Var. oogoniis subglobosis vel rarius oboviformi-globosis, operculo apicali apertis, rima mediocri; oosporis eadem forma ac oogoniis, haec fere complentibus.

Crass. cell. veget. 27—30 μ, altit. quarta parte minor ad 2plo major;
„ oogon. 45—46 „ „ 45—50 μ;
„ oospor. 40—43 „ „ 42—47 „.

Hab. in Italia prope Florentiam in Monte Fiesole in saxis humidis.

Oe. Oryzae Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 32, 33.

Oe. (dioicum, macrandrum?) oogoniis singulis vel rarius binis, paullum tumidis, oboviformibus vel oboviformi-oblongis, poro hiante superiore apertis; oosporis eadem forma ac oogoniis, hac fere complentibus; cellulis suffultoriis crassioribus quam cellulis vegetativis ceteris, sed non tumidis, cellula terminali (quae interdum est oogonium) acuminata.

Crass. cell. veget. trivial. 24—39 μ, altit. $1^1/_2$—$3^1/_2$plo major;
„ „ „ suffultor. 39—45 „ „ $1^1/_2$—2plo „
„ oogon. 46—50 „ „ 66—95 μ;
„ oospor. 42—51 „ „ 64—95 „.

Hab. in Italia ad Olevano in campis, in quibus Oryza sativa L. colebatur.

Francis Wolle,
Süsswasseralgen, gesammelt in den 3 letzten Jahren in der Umgegend von Bethlehem Pa.

DESMIDIEÆ.

1) Palmogloea, Ktz. — P. clamydospera, deBy.
2) Penium, Breb. — P. digitis, Breb. — P. Closteroides, Ralfs. — P. interruptum, Breb. — P. oblongum, de By.

3) Closterium, Nitzsch. — C. obtusum, Breb. — C. angustatum, Ktz. — C. striolatum, Ehrb. — C. lunula, Ehrb. — C. Ehrb., Menegh. — C. Leibleinii, Ktz. — C. Dianae, Ehrb. — C. Venus, Ktz. — C. parvulum, Naeg. — C. Jenneri, Ralfs. — C. rostratum, Ehrb. — setaceum, Ehrb. — C. moniliferum, Bory. — C. lineatum, Ehrb. — C. acerosum, Ehrb. — C. turgidum, Ehrb.

4) Tetmemorus, Ralfs. — T. Brebissonii, Menegh. — T. laevis, Ktz.

5) Pleurotaenium, Naeg. — P. Trabecula, Naeg. — P. clavatum, Ktz. — P. crenulatum, Ehrb. — P. hirsutum, Bailey. — P. nodosum, Bailey.

6) Spirotaenia, Breb. — S. condensata, Breb.

7) Sphaerozosma, Corda — S. excavatum, Ralfs.

8) Hyalotheca, Ehrb. — H. dissiliens, Breb. — H. mucosa, Ehrb.

9) Bambusina, Ktz. — B. Brebissonii, Ktz.

10) Didymoprium, Ktz. — D. Grevillii, Ktz.

11) Desmidium, Ag. — D. Swartzii, Ag. — D. Swartzii, var. Ralfsii. — D. aptogonum, Breb.

12) Aptogonum, Ralfs. — A. Baileyi, Ralfs, finely in fruit.

13) Cosmarium, Corda. — C. margaritiferum, Menegh. — C. Botrytis, Menegh. — C. ovale, Ralfs. — C. trophthalmum, Ktz. — C. conspersum, Ralfs. — C. Portianum, Archer. — C. Ralfsii, Breb. — C. laeve Rab. — C. Cucumis, Corda. — C. pyramidatum, Breb. — C. quadratum, var. minus, Grun. — C. binoculatum, Breb. — C. Meneghinii, Breb. — C. subcrenatum, Naeg. — C. crenatum, Ralfs. — C. retusum, Perty. — C. ornatum, Ralfs. C. caelatum, Ralfs. — C. Broomei, Thwaites. — C. protractum, Naeg. — C. orbicalatum, Ralfs. — C. Thwaitesii, Ralfs. — C. connatum, Breb. — C. connatum, var. minus, new var., differs from the typical form mainly in size, being only half as large.

C. dentatum, n. sp. — Frond one-half longer than wide, semicells oval or suborbicular, constriction deep. Cytioderm finely and rather closely set with short conical pearly granules; the margins of the sides of the segments dentate with more distant and larger conical projections, ten to twelve on each side. The ends rounded and devoid of projecting teeth. End view oval. Side view elliptical,

with a deep constriction in the middle. Length of frond .0058″—0063″. Width .0036″—004″.

C. pectinoides, n. sp. — Frond suborbicular, somewhat longer than broad, constriction linear. Segments semiorbicular, undulate on the margins with twenty or more crenulations, roughened with geminate rows of pearly granules symetrically arranged in radiating lines. On green fronds the united twinned granules appear oblong and the crenulations somewhat dentate. Each segment furnished at base with a rounded protuberance most distinctly evidenced by side view. The resemblance to forms of many seaside shells suggested the name. Frond .0025″ long, and .0018″ broad.

14) Euastrum, Ehrb. — E. verrucosum, Ehrb. — E. pectinatum, Breb. — E. oblongum, Ralfs. — E. ampullaceum, Ralfs. — E. didelta, Ralfs. — E. elegans, Ktz. — E. binale, Ralfs. — E. ornatum, Wood. — E. circulare, Hassel. — E. rostratum, Ralfs.

15) Micrasterias, Ag. — M. oscitans, var. pinnatifida, Ktz. var. inflata, new. — M. Americana var. recta, new. — M. Crux-Melitensis, Ralfs. — M. truncata, Breb. — M. furcata, Ag. — M. Jenneri, Ralfs. — M. foliacea, Bailey. — M. multifida, n. sp. — M. denticulata, Breb. — M. disputata, Wood. — M. muricata, Ralfs.

Three forms are considered new. M. oscitans, var. inflata differs from the typical forms in having the lateral lobes not "narrow and conical" but broad, with sides nearly parallel and often inflated or widened at the ends. M. Americana, var. recta differs from the normal form in having the terminal lobe, not "concave and bipartite at the angles," but straight and entire, with two conical tubercles on the margin towards the lateral ends.

M. multifida, n. sp. Frond punctate, five lobed: basal lobe bifid, and middle lobe trifid, and each section again bifid, and by a shorter sinus bifurcate at apices; or, segments may be called eleven lobed; the lateral lobes deeply bisected, sinus more or less rounded at base, sections forked. Terminal lobe narrow, not exerted, sinus wide, angles bifurcate. Rarely with nine lobes. .005″ wide. 005″—006″ long.

16) Staurastrum, Meyen — St. muticum, Breb. — St. orbiculare, Ralfs. — St. brevispina, Breb. — St. Dickiei, Ralfs. — St. dejectum, Breb. — St. Avicula, Breb. — St. brachiatum, Ralfs. — St. bifidum, Breb. — St. Margaritaceum, Menegh.

St. dilatatum, Ehrb. — var. alternans, Breb. — St. punctulatum, Breb. — St. polymorphum, Breb. — St. cyrtoceron, Breb. — St. paradoxum, Meyen. — St. gracile, Ralfs. — St. hirsutum, Breb. — St. teliferum, Ralfs. — St. Saxonicum, Bulnh. — St. polytrichum, Perty. — St. spongiosum, Breb. — St. controversum, Breb. — St. vestitum, Ralfs. — St. oxacanthum, Archer. — St. furcigerum, Breb. — St. lunatum, Ralfs. — St. munitum, Wood. The following four are considered new species.

St. bibrachiatum, n. sp., segments subquadrangular, or cuneate, gradually widening upward, truncate at ends, lateral extremities each tapering into a single, elongate divergent colorless process, rough or denticulate on the margins. Arms two to three times as long as the body. End view elliptical, with a single process at each end, tips obtuse dentate. — .00187"—.00225" long with arms. .0015"—.0016" wide.

St. cuneatum, n. sp. Frond as long as wide. Segments broadly cuneate with convex bases, producing in front view deep constrictions between them. Sides converging from the base upward to a truncate end, each with three to six sharp teeth, spaces between them deep inverted crenulations. End view triangular, sides somewhat concave, angles bi-trifid, with six radiating central processes rarely extending beyond the sides. .00175"—00225" each way.

St. binaculeatum, n. sp. Frond smooth, front view subelliptical, inner margins more convex than the outer, angles with two spines separated at the base. End view triangular, sides slighty concave, angles bluntly rounded with two rather long more or less divergent spines on each. .0015" long, .002" wide.

St. cruciat um, n. sp. Frond small, smooth, front view cruciform, the arms mammillare, sinus wide, obtuse angled. End view three or four lobed, each slightly tapering, ends rounded with a number of more or less diverging setae, as long as the lobes, on the ends of each. .001" without setae.

17) Xanthidium, Ehrb. — X. fasciculatum, Ehrb. — ditto var. antelopoeum, Ktz. — ditto var. polygonum, Ehrb.
18) Arthrodesmus, A convergens, Ehrb.

(Torrey Botanical Bulletins 1876. Suppl.)

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung der Botanischen Section vom 15. November 1877.

Prof. Cohn sprach über die Fabrikation von Jod und Brom aus Seetang. Während die Anwesenheit des Jod und Brom im süssen Wasser und in Landpflanzen, die von Chatin ganz allgemein behauptet und nur in solchen Thälern vermisst wurde, wo Kropf und Cretinismus endemisch sind, noch des exacten Nachweises entbehrt, besitzen die Seetange unzweifelhaft die Fähigkeit, Jod und Brom, das im Meerwasser selbst nur in Spuren nachweisbar ist, in ihren Geweben aufzuspeichern. Doch ist die Verwendung der Seetange zur fabriksmässigen Gewinnung von Jod und Brom nur auf wenige Theile Europas beschränkt, da jene nur an den felsigen Küsten des atlantischen Oceans, in der Bretagne, Normandie und an der Westküste von Grossbritannien, insbesondere in den westlichen Hochlanden von Schottland und in Irland in ausreichender Quantität vorkommen, wo sie theils bei Ebbe durch Rechen vom Meeresgrunde abgerissen, theils nach Stürmen am Strande in mächtigen Hügeln angeschwemmt werden. Die Tange werden an Ort und Stelle an der Küste auf rohen Herden verbrannt und geben eine salzreiche Kohle, die als Kelp bezeichnet wird. Der Kelp wird in der Fabrik der Herren W. und M. Paterson zu Glasgow zuerst in grossen Gefässen ausgelaugt und die Lauge zur erforderlichen Stärke eingekocht, wobei Kaliumchlorid, Kaliumsulphat und „Kelpsalt" durch Auskrystallisiren gewonnen werden, die zurückbleibende Mutterlauge, welche ein spec. Gew. von 1,5 besitzt, enthält die löslichen Jodide, Bromide, Sulphide und Hyposulphide. Durch Zusetzen von Schwefelsäure werden die letzteren zersetzt und Schwefel abgeschieden, der besonders gesammelt wird; sodann der Rest mit überschüssiger Schwefelsäure und Braunstein in Retorten gebracht und das Jod abdestillirt; durch weiteren Zusatz von Braunstein wird das Brom abgesondert und in geeigneten Thongefässen gesammelt. In der Fabrik der Herren Paterson werden jährlich 34—15,000 Ctr. Kelp verarbeitet, welche 10,000 Ctr. Kaliumchlorid, 2250 Ctr. Kaliumsulphat, 180 bis 225 Ctr. Jod und 22 Ctr. Brom liefern und hierfür etwa 36,000 Ctr. Kohlen verbrauchen.

Durch die Güte des Herrn Rottenburg in Glasgow erhielten wir aus der Fabrik von W. und M. Paterson eine Ausstellung ihrer Präparate, nämlich die rohe Kelpkohle,

das aus dieser gewonnene Kaliumchlorid, Kaliumsulphat und Kaliumcarbonat, ferner den präcipitirten Schwefel, das Jod und Brom, sowie den Rückstand der Kelpkohle, endlich Exemplare der Seetange, welche den Kelp geliefert; es waren insbesondere Laminaria saccharina, L. Cloustoni, L. flexicaulis, bulbosa, Fucus vesiculosus, serratus, nodosus, canaliculatus, Cystosira siliquosa, sowie viele Florideen (Ptilota elegans, Ceramium rubrum, Odonthalia dentata, Chondrothamnium clavellosum, Chondrus crispus, Ahnfeltia plicata, Polydies rotundus, Rhodymenia palmata, Delesseria alata sinuosa, Chylocladia articulata und viele andere).

Andere Fabriken (Whitecrock Chemical works Dalmuir, Middleton works, North British Chemical works) verarbeiten nicht den unvollkommen verbrannten Kelp, sondern calciniren den getrockneten Seetang in eisernen Retorten und behandeln dann die Kohle in ähnlicher Weise wie oben; hierbei wird Leuchtgas, Theer, Essigsäure und ausserdem schwefelsaures, chlorsaures, kohlensaures und doppelt kohlensaures Kali, Chlor-, Jod- und Bromkalium, schwefelsaures Ammoniak, kaustische Soda aus dem Rückstand gewonnen und die erzeugte Kohle als Heizstoff verwerthet.

Prof. F. Cohn machte Mittheilung über zwei interessante Fälle von sogenannter W a s s e r b l ü t h e, die durch Algen verursacht wird.

1) Am 19. Juni c. beobachtete Dr. Aug. Schmidt, Lehrer der Naturwissenschaft am Gymnasium zu Lauenburg-Pommern, dass die die Stadt durchfliessende Leba, welche aus dem riesigen Lebamoor kommt und nicht weit von Lauenburg in die Ostsee sich ergiesst, um Mittag von zahllosen gelbgrünen, schwimmenden, kaum stecknadelkopfgrossen Gallertkügelchen so dicht erfüllt war, dass ein Eimer daraus geschöpften Wassers eine vollständige Haut der kleinen Kügelchen zeigte und das Wasser selbst ganz grün erschien; die Erscheinung liess sich in der Leba oberhalb und unterhalb Lauenburg beiderseits etwa 2 Meilen weit verfolgen; sie dauerte am ersten Tage an 5 Stunden, gegen Abend war sie vorüber, sie wiederholte sich jedoch am folgenden und nächstfolgenden Tage in ähnlicher Weise; seitdem sind die Kügelchen ganz aus dem Fluss verschwunden. Der Vortragende, welcher Proben des Wassers durch die Güte des Herrn Dr. Schmidt erhielt, erkannte als Ursache dieser „Wasserblüthe“ die gelblich grünen Kügelchen einer winzigen Rivularia von 0,15—0,25 mm. Durchmesser, welche auf dem Wasser schwimmen und zu einer dicken Schleimschicht auf der Oberfläche sich sammeln, und in

deren kurzen peitschenförmigen Fäden die Grenzzellen sämmtlich gegen das Centrum, die verdünnten Spitzen dagegen nach aussen gerichtet waren. Die Fäden liessen weder Sporen noch distincte Scheiden erkennen, sondern waren von einer amorphen Gallert eingehüllt.

Es ist zwar möglich, dass diese Rivularia nur ein Jugendzustand einer schon bekannten Art sei; da jedoch alle bis jetzt beobachteten Rivularien in ihrer Jugend an Wasserpflanzen festsitzen, was hier nie der Fall gewesen zu sein scheint und überdies bei keiner bekannten Art eine solch enorme Vermehrung, dass sie meilenweit auf einem Flusse eine Wasserblüthe veranlasst, beobachtet ist, so soll dieselbe als eine neue Art, Rivularia fluitans ad. int., bezeichnet und in dem nächsten Heft der Rabenhorst'schen Algensammlung ausgegeben werden.

2) Etwa eine viertel Meile von Zirke (Grossh. Posen) befindet sich ein 120—150 Hectar grosser See, der stets klares und fliessendes Wasser hat, und dessen Abfluss in einem ca. 1 Meter breiten Graben durch die Stadt in die benachbarte Warthe sich mit starkem Gefälle ergiesst. Etwa seit dem 11. November erregte das abfliessende Wasser, das von den Einwohnern als Trink- und Kochwasser benutzt wird, durch intensiv blaue Färbung und Trübung nicht geringes Aufsehen, um so mehr, als die Fische in den Kästen abstarben und das Vieh das Wasser nicht trinken mochte; am Rande des Wassers lag ein tief blauer Schleim und seine faulenden Reste verbreiteten widrigen Geruch. Herr Apotheker O. Rothe in Zirke, dem ich die Mittheilung dieser Erscheinung danke, ermittelte, dass der ganze Abflussgraben bis zum See die ultramarinblaue Färbung zeigte, während im See selbst das Wasser eine intensiv spangrüne Färbung, fast wie dicke Oelfarbe, angenommen hatte, wie eine direct aus dem See geschöpfte und freundlichst an mich zur Untersuchung eingesandte Probe zeigte. Die Erscheinung dauerte 4 Tage, seit dem 15. November ist das Wasser wieder klar. Die Ursache war, so weit das aus der stark in Zersetzung übergegangenen Probe noch sicher erkennbar war, eine Nostocee, wahrscheinlich Anabaena circinalis, die schon öfter als Wasserblüthe in Seen und Teichen beobachtet ist; ihre perlschnurförmigen, spangrünen, krausgelockten Fäden schwimmen theils isoliert in dem grünen Schleim, theils waren sie zu winzigen Gallertkügelchen vereinigt, deren Centrum in der Regel durch einen Haufen oblonger, blaugrüner, derbhäutiger Sporen eingenommen ist. Der spangrüne Farbstoff dieser Anabaena ist bekanntlich Phycochrom, ein Gemenge von

grünem Chlorophyll und blauem Phycocyan. In den lebenden Zellen in untrennbarer Verbindung, trennen sich die beiden Pigmente beim Absterben der Fäden derart, dass das im Wasser unlösliche Chlorophyll (Blattgrün) in den Zellen zurückbleibt, das im Wasser lösliche Phycocyan (Tangblau) dagegen nach aussen diffundirt und dem Wasser seine intensiv blaue Farbe mit lebhaft rother Fluorescenz verleiht. Daher läuft beim Filtriren des grünen Schleims schön blaues Wasser durch das Filter, und beim Auftrocknen desselben auf Fliespapier bildet sich ein blauer Rand.

Die blaue Färbung des aus dem mit todten Anabaenamassen erfüllten See abfliessenden Wassers stellt das grossartigste Experiment der Darstellung von Phycocyan dar, das bis jetzt beobachtet worden ist. Ferd. Cohn.

Eingegangene neue Literatur.

K. A. Wilhelm, Beiträge zur Kenntniss der Pilzgattung Aspergillus. Inaugural-Dissertation der mathematischen und naturwissensch. Facultät der Universität Strassburg zur Erlangung der Doctorwürde. Berlin, 1877.

C. v. Nägeli, Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege. München, 1877.

Klas Ahlner, Bidrag till kännedomen om de svenska formerna af algslägtet Enteromorpha. Akademisk afhandling. Upsala, 1877.

C. A. J. A. Oudemans, Fungi Neerlandici exsiccati. Cent. II. Amstelodami, 1877.

R. Pirotta, I Funghi parassiti dei vitigni. Milano, 1877.

M. C. Cooke, The Hyphomycetous Fungi of the United States. 1877.

Derselbe, Fungi Britannici exsiccati. Editio secunda. Fasc. 6. London, 1877.

Fr. A. W. Thomas, Aeltere und neue Beobachtungen über Phytoptocecidien. Mit 1 Tafel. Halle a. S., 1877.

Edward Perceval Wright, On a New Species of Parasitic Green Alga belonging to the Genus Chlorochytrium of Cohn. With Plates I et II. (The Transactions of the Royal Irish Acad. Vol. XXVI. Dublin, 1877.)

Derselbe, On a Species of Rhizophydium Parasitic on Species of Ectocarpus, with Notes on the Fructification of the Ectocarpi. (Ibidem.)

A. de Bary und E. Strassburger, Acetabularia mediterranea. (Bot. Zeitung. 1877. Nr. 45. ff.)

Oscar Brefeld, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. III. Heft: Basidiomyceten I. gr. Quart. Mit 11 lith. Tafeln. Leipzig, 1877.

Giovanni Briosi, Il mal di Cenere od una nuova Crittogama negli Agrumi (Apiosporium Citri Briosi e Passerini ad interim).

O. Nordsted, Bohusläns Oedogonieer. Mit 1 Taf. (Öfversigt af k. Vetensk. Akad. Förhandlingar. 1877. Nr. 4. Stockholm.)

Id., Nonnullae algae aquae dulcis brasilienses. Mit 1 Taf. (Ibidem.)

The Journal of Botany. Nr. 179. New Series, Vol. VI. November, 1877. Enthält: W. R. McNab, On the Classification of the vegetable Kingdom.

Lorinser, Die wichtigsten essbaren, verdächtigen und giftigen Schwämme. Mit naturgetreuen Abbildungen derselben auf 12 Tafeln in Farbendruck. Wien, 1876.

M. C. Cooke, The Myxomycetes of the United States, arranged according to the method of Rostafinski. (From the annals of the Lyceum of Nat. Hist. of New-York. Vol. XI. Nr. 12.)

W. G. Farlow, Notes on some Common Diseases caused by Fungi. (Bulletin of the Bussey Institution. May, 1877.)

Id., On some Algae new to the United States. (Proceedings of the american Academy of arts and sciences. May, 1877.)

Anzeigen.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist soeben erschienen:
L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. 24.
Dresdae, 1877.

Diese Centurie enthält ausser mehreren neuen Arten auch eine Zahl aussereuropäische, zumal ostindische.

NOTICE.

CHANCE OF PUBLISHER.

On and after January 1st. 1878, the JOURNAL OF BOTANY will be printed and published by T. P. Newman, 32, Botolph Lane, E. C., to whom Subscriptions for 1878 should be sent. The volume for 1877 (price 16/6, bound in cloth), covers for de volume (price 1/—), and back Numbers, can also be obtained of Mr. Newman.

The Annual Subscription, payable in advance, is 12/—, post free in the United Kingdom. Post-Office Orders payable at **Eastcheap.**

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.